微型计算机
MicroComputer

“傲森杯”2005年度大型读者调查

Reader MC RESEARCH 2005 结果揭晓



年度读者首选品牌



年度读者使用率第一品牌



年度读者使用率领先品牌

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机
MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林／营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474
主编 车东林
主任 赵 飞
主任助理 高登辉
高级编辑 吴 昊 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 雷 军 田 东
袁怡男 夏 松 冯 亮 伍 健
陈增林 尹超辉 王 阔

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 甘 净

广告部 023-63509118
主任 祝 康

营销部 023-63501710、63536932、63521906
主任 杨 赟
副主任 白昆鹏 牟燕红

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话／传真 010-82563521、82563521-20
深圳联络站 张晓鹏
电话／传真 0755-83864778、83864766
上海联络站 李 岩
电话／传真 021-54900725、64680579、54900726
广州联络站 张宪伟
电话／传真 020-38299753、38299234

社址 中国重庆市渝中区胜利路 132 号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际统一连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币 15 元
零售／订阅优惠价 人民币 8.5 元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2006 年 2 月 1 日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

CONTENTS

2006 2月上

Since 1981



6款新春超值便携音箱 P030



双核笔记本电脑时代来临

新一代迅驰平台全面测试

本期活动导航

《微型计算机》2月下 精彩内容预告

◎主流17英寸LCD测试◎CES 2006大展深度报道◎警惕配机单上的“普通”陷阱◎春节大片我来导◎AGP显卡升级换代指南

想加入MC团队吗？



如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com(主题注明“应聘摄影编辑”字样)，或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注 有商业摄影或影室摄影经验者优先

CONTENTS

2006 2月上

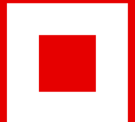
Since 1981

市场与消费

DIYer经验谈

硬派讲堂

电脑沙龙



“傲森杯”《微型计算机》2005 年度大型读者调查



“傲森杯”2005年度《微型计算机》

读者首选品牌

十 万 读 者 的 选 择 ★ 最 权 威 的 调 查 结 果

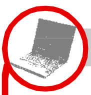
本奖项产生于《微型计算机》大型年度读者调查活动的统计结果。获得该奖项，意味着卓越的产品品质、良好的用户口碑以及巨大的市场认同度。它代表消费者在对某类产品产生购买意向时，首先会想到的品牌。这种意向具有一定冲动特点，因此对于越不普及的产品，消费者的选择更带有理想主义色彩，而对于越普及的产品，消费者的选择则更多带有现实色彩。



品牌电脑




联想　戴尔　惠普



笔记本电脑



IBM　索尼　华硕



准系统



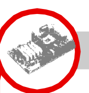
华硕　微星　技嘉



中央处理器



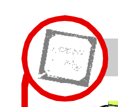
AMD　英特尔



主板



华硕　微星　技嘉



主板芯片组




NVIDIA　英特尔　威盛



内存条

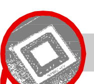


金士顿　海盗船　威刚

显卡



华硕　微星　艾尔莎



图形芯片






NVIDIA　ATI　英特尔



CRT 显示器





三星　飞利浦　优派

最权威的IT产品最终用户调查

Reader Research

http://www.microcomputer.com.cn





LCD显示器

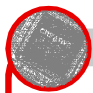



三星 飞利浦 优派



硬盘

希捷 西部数据 迈拓



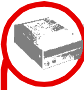
音效芯片

创新



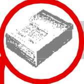
多媒体音箱

漫步者 麦博 傲森



DVD-ROM

先锋 华硕 明基



刻录机

先锋 明基 华硕

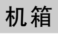
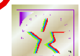


刻录盘

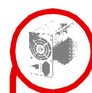
威宝 TDK 三菱



机箱

世纪之星 Thermaltake 金河田



电源

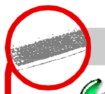
航嘉 世纪之星 长城



鼠标

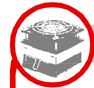


罗技 微软 双飞燕



键盘

罗技 微软 明基



散热器

酷冷至尊 九州风神 Thermaltake



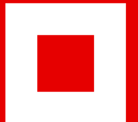
USB闪盘

爱国者 朗科 金士顿

电视接收卡／盒

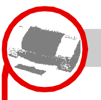
天敏 品尼高 丽台



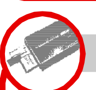


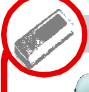
结果揭晓 MicroComputer
http://www.microcomputer.com.cn

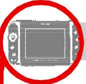
"傲森杯"《微型计算机》2005年度大型读者调查


打印机
EPSON® 爱普生 | HEWLETT PACKARD 惠普 | Canon 佳能

数码相机
Canon 佳能 | SONY 索尼 | Nikon 尼康


数码伴侣
aigo 爱国者 | SONY 索尼 | Newman 纽曼


MP3 播放器
苹果 | aigo 爱国者 | iriver 艾利和


PMP 播放器
aigo 爱国者 | ARCHOS 爱可视 | MSI 微星


无线上网设备
D-Link D—Link | ASUS 华硕 | TP-LINK TP—Link


耳机／耳塞
SENNHEISER 森海塞尔 | SONY 索尼 | Awesome 傲森 傲森



"傲森杯"2005年度《微型计算机》

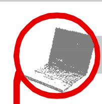
读者使用率第一品牌

十 万 读 者 的 选 择 ★ 最 权 威 的 调 查 结 果

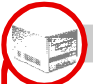
本奖项产生于《微型计算机》大型年度读者调查活动的统计结果。获得该奖项，意味着在同类产品中，获奖品牌产品的用户实际使用数量是最多的。它代表消费者已经购买并正在使用的产品品牌，是消费者完全根据实际情况而选择的结果。该结果也能从另一侧面反映出产品品牌的市场占用率。

品牌电脑
lenovo 联想 | 联想


笔记本电脑
IBM® | IBM


准系统
ASUS 华硕品质·坚若磐石 | 华硕

中央处理器
intel | 英特尔



主板
MSI 科技时尚 微星导航 | 微星

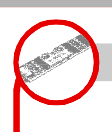

主板芯片组
intel | 英特尔

最权威的IT产品最终用户调查

Reader Research

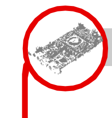
http://www.microcomputer.com.cn





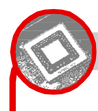
内存条

Kingston TECHNOLOGY 金士顿



显卡

COLORFUL 七彩虹 七彩虹



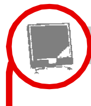
图形芯片

NVIDIA NVIDIA



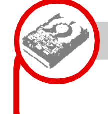
CRT 显示器

SAMSUNG 三星



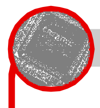
LCD显示器

SAMSUNG 三星



硬盘

Seagate 希捷



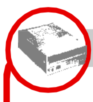
音效芯片

REALTEK Realtek Semiconductor Corp. 瑞昱



多媒体音箱

Edifier 漫步者 漫步者



DVD–ROM

Pioneer 先锋



刻录机

BenQ 明基

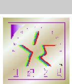


刻录盘

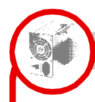
BenQ 明基



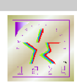
机箱



世纪之星



电源



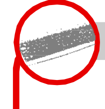
世纪之星



鼠标



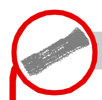
罗技



键盘



罗技



散热器

NATIVE ELECTRIC ENGINEER 九州风神® 九州风神



USB 闪盘

aigo 爱国者 爱国者



电视接收卡／盒

天敏视讯 WWW.10MOONS.COM 天敏



打印机



HEWLETT® PACKARD 惠普



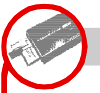
数码相机

Canon 佳能

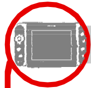


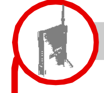
结果揭晓 MicroComputer

“傲森杯”《微型计算机》2005年度大型读者调查


数码伴侣
aigo 爱国者　爱国者


MP3播放器
aigo 爱国者　爱国者


PMP播放器
aigo 爱国者　爱国者


无线上网设备

TP—Link


耳机／耳塞
SENNHEISER 德国 森海塞尔　森海塞尔



“傲森杯”2005年度《微型计算机》

读者使用率领先品牌

十万读者的选择★最权威的调查结果

本奖项产生于《微型计算机》大型年度读者调查活动的统计结果。获得该奖项，意味着在同类产品中，获奖品牌产品的用户实际使用数量紧随“读者使用率第一品牌”之后，它同样代表消费者已经购买并正在使用的产品品牌，是消费者完全根据实际情况而选择的结果，也是反映产品品牌市场占用率的重要依据。


品牌电脑

戴尔

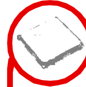

惠普


笔记本电脑

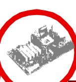

华硕

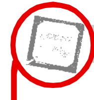
戴尔


准系统
MSI 科技时尚 微星导航　微星
技嘉科技 GIGA-BYTE TECHNOLOGY　技嘉


中央处理器

AMD


主板
华硕品质·坚若磐石　华硕
技嘉科技 GIGA-BYTE TECHNOLOGY　技嘉

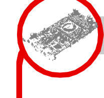

主板芯片组


NVIDIA


威盛


内存条
KINGMAX 胜创

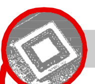

威刚


显卡


双敏



微星


图形芯片

ATI


英特尔


CRT显示器


飞利浦

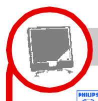

AOC

最权威的IT产品最终用户调查

Reader Research

http://www.microcomputer.com.cn





LCD显示器



PHILIPS 飞利浦 AOC AOC



硬盘

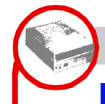


Maxtor 迈拓 Western Digital 西部数据



多媒体音箱

CREATIVE 创新 microlab 麦博 麦博



DVD-ROM



BenQ 明基 SAMSUNG 三星



刻录机

Pioneer 先锋



ASUS 华硕



刻录盘

Verbatim 威宝 威宝 MITSUBISHI 三菱



机箱

aigo 爱国者 爱国者 金河田 金河田



电源

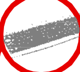


Huntkey 航嘉 航嘉 HOPELY 长城 长城



鼠标

Microsoft 微软 双飞燕 双飞燕



键盘

Microsoft 微软 BenQ 明基

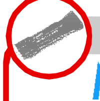


散热器





COOLER MASTER 酷冷至尊 酷冷至尊 AVC AVC



USB 闪盘

Netac 朗科 朗科 Kingston 金士顿



电视接收卡／盒





Leadtek 丽台 PINNACLE SYSTEMS 品尼高



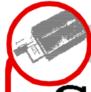
打印机

EPSON 爱普生 Canon 佳能



数码相机

SONY 索尼 Nikon 尼康



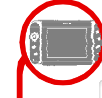
数码伴侣

SONY 索尼 Newman 纽曼 纽曼



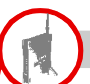
MP3 播放器

MEIZU 魅族 魅族 iriver 艾利和 艾利和



PMP 播放器

MSI 微星 ARCHOS 爱可视 爱可视



无线上网设备

D-Link D-Link intel 英特尔

耳机／耳塞



SONY 索尼 Edifier 漫步者 漫步者

获奖读者名单请见本刊2006年1月下刊。

按一下搞定文件备份

蓝科移动硬盘

☎8008206566（建达蓝德） ￥1188元



蓝科移动硬盘是建达蓝德推出的一款USB 2.0接口新品。它的银色镁铝合金外壳经过亚光工艺处理，外壳四角采用弧形设计，配合抛光的边缘线，整体时尚大方；其内部则配备了40GB的5400转2.5英寸硬盘，采用标准的Mini USB接口与电脑连接。

与其他移动硬盘相比，蓝科移动硬盘的特别之处是提供了一键备份功能。当用户在PC上安装配套光盘上所提供的Filesync软件以后，重启系统电脑桌面右下角就会出现绿色的IT8903的管理程序图标。第一次使用时，用手按一下移动硬盘上的一键备份按钮就会在桌面上弹出管理程序界面，用户可以设定需要备份的文件或者目录，并选择采用全部覆盖、选择覆盖档案或者同步化备份方式，而备份的资料则存储在硬盘的AutoBackUp\Data文件夹下。此后，用户只需按一下一键备份按钮就可以按照设定好的模式完成备份。不但如此，如果移动硬盘长期与电脑连接，你还可以设定好时间让它进行自动定时备份，使用起来非常方便。

那么这款硬盘的传输速度如何呢？我们在一台最普通的使用i865P芯片组主板搭配Celeron 2.4GHz处理器的平台上拷贝了一个673MB的视频文件，总共花费了48.8秒时间，平均传输速度大约为13.8MB/s；拷贝75首共336MB大小的MP3歌曲只需要22秒就可以完成，平均传输速度达到了15.3MB/s，已经比大多数的USB 2.0接口闪存盘更快了。



▲ 硬盘的一端是Mini USB接口和备份按键，中间还有一个外接电源接口。

▲ 为了防止极少数主板本身的USB接口供电不足，这款移动硬盘也提供了一条双USB接口的电源线。该电源线上还扩展了一个USB接口。

▶ 电路板上的控制芯片是联阳半导体（ITE）的IT8903AE USB 2.0控制芯片。

▲ 内部采用了建达蓝德代理的西部数据Scorpio天蝎系列40GB 2.5英寸硬盘，拥有2MB缓存，5400rpm转速，读取寻道时间为12毫秒。在通过USB供电时，该硬盘读/写时最大仅需500mA电流，理论上一个普通USB接口的电流强度即可满足需求。在目前很多普通移动硬盘仍然配备4200转硬盘的情况下，该硬盘的规格是让人满意的。

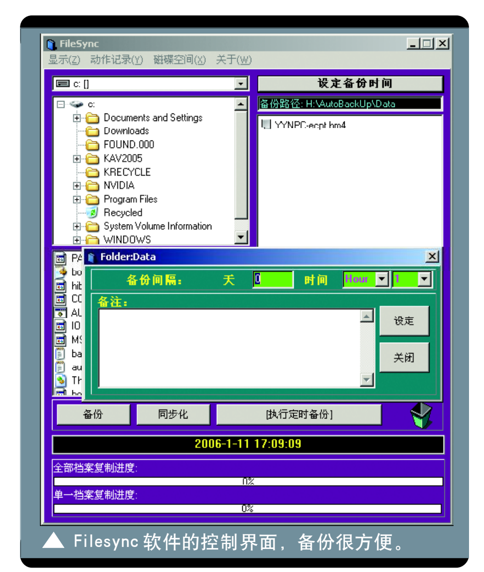
MicroComputer指数 7.5

优点
具备一键备份功能

缺点
硬盘盒本身没有特别的防震设计

编辑点评：采用了坚固的镁铝合金外壳，内部是5400转的西部数据2.5英寸硬盘，具备一键备份功能，使用起来很方便。

40GB蓝科移动硬盘的零售价为1188元，并不便宜，但它是国内最大的硬盘代理商之一——建达蓝德推出的产品，用户可以通过遍布全国各大电脑城的换修便利站享受3R服务，即：Replacement（保内换修）、Repair（收费保外修复）和Recovery（收费数据恢复）服务，而且还提供3年质保并附赠2006年版的江民正版杀毒软件。这都是普通移动硬盘无法提供的。对于需要经常或者定时进行备份的办公用户来说，这款备份方便、质保3年的蓝科移动硬盘是一个很好的选择。（袁怡男）



▲ Filesync软件的控制界面，备份很方便。

一机在手，功能全有

神达 Mio Digiwalker A700 智能手机

☎800-828-2777（苏州宇达电通有限公司）￥6880 元

随着Smartphone（智能手机）的计算能力日益强大，越来越多的功能开始在手机上得到开拓。眼前这款神达Mio A700智能手机不仅具备普通Smartphone的PDA、多媒体娱乐、移动上网、语音等诸多功能，还将日下正风靡的GPS（全球定位系统）整合其中，它有一个贴切的名字——Digiwalker！

以智能手机而言，Mio A700恰到好处的大小与148g的重量，颇适合携带与手持。其外观以钢琴烤漆搭配银色镀铬材质，并以不对称的吊环设计，显得时尚而且大气。手机背面安置有130万像素CMOS摄像头，正面则采用2.7英寸的触控式屏幕，分辨率为240×320；同时具有屏幕横向显示功能（分辨率变为320×240），方便用户阅读文字、欣赏电影和察看GPS地图。

作为Mio旗下首款GPS PDA手机，A700的导航功能绝对是最受注目的部分。此次A700采用的是神达自行开发的导航程序，用户只需按下GPS键，香港和内地的地图就呈现在眼前（香港版的地图采用MapAsia公司出品的MapKing 3D软件）。除了"检视地图"外（地图可设定为2D或3D显示），用户还可以设定"回家"或者"带我去"，GPS系统会根据用户现在位置，规划出最适合的行车路径，或查找出最近的加油站、餐厅、停车场等目标，指导行车。此外，该GPS系统还具有语音导航能力，让用户在开车时不必实时察看地图，确保了行车的安全。

值得一提的是，Mio A700还有一项"简讯传址"功能，可将用户所在地转化为坐标编码，附加在SMS短信之中传送给他人。一旦遇到危急时，还可以使用"坐标呼叫"，直接向预设的群组发出含坐标的求救短信。如果用户希望GPS定位更快更准，还可以利用"快速定位精灵"功能，以计算机连接或GPRS上网的方式，接收Mio提供的卫星信号数据，外出时可大幅度提高A700的GPS定位精度。



Mio A700采用Windows Mobile 5.0操作系统。它最大的改进之处是引入了新一代应用程序编程接口（API），增强了对多媒体应用、二维/三维绘图、摄像头以及GPS等硬件设备的支持。由于操作系统本身出色的软件扩展能力，在普通PMP播放器上无法播放的DivX、Xvid、RM/RMVB等格式媒体文件，都可以在A700上通过安装第三方软件的方法流畅播放。

很显然，要实现上述功能必须具备较强的计算能力。而A700采用的是Intel最新的PXA 270 520MHz低功耗处理器，同时内存配置也达到128MB ROM/64MB RAM，并且支持MMC/SD扩展卡，最高外部存储容量可达1～2GB。至于GPS定位导航系统，A700则是采用的高灵敏度第三代SiRF Star III GPS模块，可同时接收及追踪20颗卫星讯号，刷新率10次/秒。（高登辉）MC

MicroComputer指数 8

优点
GPS、PDA、PHONE三机一体，自带内地和香港地图

缺点
外壳易留下指纹，电池续航时间短

编辑点评：强大的计算能力保证了智能手机一应俱全的功能，而整合GPS模块更让这一产品的卖点更加丰富；对于商务人士和有车族而言，Mio A700绝对是一款非常具有吸引力的产品。当然，它的软件（尤其是内地各城市地图）和电池续航能力还有待完善和提高。

附：Mio A700详细规格表

处理器		Intel PXA-270 520MHz
操作系统		Windows Mobile 5.0
显示屏	规格	2.7英寸TFT液晶显示屏，支持手写
	分辨率	240×320
	色彩	26.2万色，LCM背光调节
内存		ROM 128MB NAND Flash、RAM 64MB SDRAM
网络		三频GSM/GPRS（Class 10）
GPS	芯片	SiRF第三代高灵敏度接收器
	A-GPS	支持
	天线类型	内置
	接受机	12条并行通道高性能接收
	定位精度	5～15米（在空旷地区）
扩展槽		SD/MMC扩展槽，支持SD I/O设备
蓝牙		内建，支持蓝牙V1.2
摄像头		CMOS 130像素，支持4连拍，8倍数码变焦
电池		1300mAh可充电锂电池，通话时间4小时，待机时间200小时
体积		107mm(H)×57mm(W)×18.8mm(D)
重量		148g

责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

游戏平台盛宴

K8T900工程样板测试

☎010-62963088(威盛电子（中国）有限公司) ￥未知

2005年NVIDIA的nForce4系列芯片组主板在DIY市场上所向披靡，随着AMD K8系列处理器的热销占据了不小的市场份额。相反VIA的K8T890芯片组主板虽然性价比不错，但是市场表现总处于下风。究其原因一是因为nForce4系列芯片组的性能突出，主要在磁盘性能方面要优于VT8237南桥；二是因为nForce4系列芯片组高中低端产品布局完善，SLI双显卡技术的热炒带动了全系列产品的销售。

威盛原本规划了K8平台的K8T890 Pro及Intel平台的PT894 Pro这样的PCI–E x16+PCI–E x4双显卡组成方案，但是由于其中一块显卡的带宽较低会拉低整个系统的3D性能。因此威盛又推出了采用x8+x8方案的K8T900和PT900芯片组，支持MultiChrome技术(类似NVIDIA的SLI和ATI的CrossFire)，使之彻底取代K8T890 Pro和PT894 Pro。

和K8T890相比，K8T900北桥在基本规格上变化不大，只是PCI–E x16显卡总线更加灵活，可以拆分为PCI–E x8+PCI–E x8模式支持MultiChrome双显卡技术。同时，威盛针对PCI–E显卡的特性开发出了RapidFire技术，从资料上看该技术主要是通过缩短信号读取等待时间并改善信号质量，来提升PCI–E显卡的性能。MultiChrome对多数消费者来说实际意义并不大，因为目前MultiChrome仅支持VIA自家的S3 S27显卡，虽然在物理规格上能够满足SLI和CrossFire的需要，但是受显卡驱动程序限制仍不能提升性能。NVIDIA SLI只能在自家芯片组上使用，而ATI CrossFire只对Intel和ATI开放，因此对大多数使用NVIDIA和ATI的显卡的用户来说意义不大。

K8T900针对的是高端用户，因此在南桥芯片的搭配上使用了性能更强的VT8251。相比VT8237R/A南桥，VT8251在规格上有了大幅度的提高，增加了两条PCI–E通道，并支持4个SATA接口，提供了3.0Gb/s、AHCI和NCQ等特性，另外还增加了对HD Audio的支持。

我们针对这款主板选择了Athlon 64 3800+ X2处理器、DDR400 256MB×2内存、GeForce 6800 GS显卡和金钻10 250GB硬盘对比nForce4 SLI主板的综合性能。K8T900芯片组已经和nForce4 SLI不相上下，系统综合得分已经赶超对手。我们在实际测试中发现RapidFire技术并不能显著改善系统3D性能，只是缩小和nForce4系列芯片组的差距。VT8251南桥开始大量出现在威盛芯片组主板上，不只是工程样板，市售产品也开始采用，从测试来看显著改善了K8T900主板的磁盘性能，威盛高端平台终于不会被老态龙钟的VT8237拖后腿了。值得一提的是，K8T900芯片组的发热量控制得不错，仅在北桥上使用小体积的散热片就能解决问题，不像其他品牌的高端芯片组那样还得使用高转速的散热风扇。

威盛官方表示K8T900主板并不支持SLI和CrossFire，但是主板在物理结构上已经准备就绪，唯一的限制就是NVIDIA和ATI的驱动，难道没有破解的办法吗？果然让我们找到了NVIDIA Forceware驱动针对K8T890 Pro主板的SLI破解驱动，该驱动同样适用于K8T900主板。不过由于驱动版本较老，仅支持GeForce 6600 GT以上的6系列显卡实现SLI。我们在K8T900主板上使用S3 S27和GeForce 6600 GT显卡进行了双显卡对比测试。S27显卡是威盛S3部门近来的亮点，性能和GeForce 6600 GT有得一拼。S27在K8T900主板上的3DMark05得分达到了3677，仅落后对比平台40多分，要知道两者的价格定位并不在一个档次上（S27显卡测试请参考本期新品速递）。两块S27显卡在K8T900主板上打开MultiChrome功能后性能提升明显，不过提升幅度不如两块GeForce 6600 GT，这也和NVIDIA采用了MIO连接桥协助信号传输有关。而GeForce 6600 GT SLI不论是在K8T900还是在nForce4 SLI主板上的得分都几乎一致。

K8T900芯片组终于让威盛在中高端平台中迎头赶上，正式主板上市约在今年一季度末。虽然已经错过占领市场的最佳时期，但是凭借威盛一贯的低价策略，可以让主板售价相对同类产品低上10%～15%左右，足以吸引不少用户。我们也希望NVIDIA和ATI早日开放SLI、CrossFire的授权，让K8T900芯片组的适用范围更广。(刘宗宇) MC

MicroComputer指数 7.8

优点
南桥性能提升、支持双显卡

缺点
尚不能官方支持SLI和CrossFire

编辑点评：又一款支持双显卡互连的芯片组，不过目前仅支持S3的MultiChrome功能。

表1：性能测试结果

	K8T900	nForce4 SLI
PCMARK05	5056	5031
CPU	4077	4100
Memory	3704	3704
Graphics	4798	4807
HDD	5718	5714
3DMARK05	5090	5118
Memory Bandwidth Benchmark		
Bandwidth Int	5112	5112
Bandwidth Float	5070	5065

3DMARK05（单卡 / 双卡）

	单卡	双卡
K8T900+S27	3677	6754
K8T900+6600 GT	3719	6892
nForce4 SLI+6600 GT	3730	6901

不拼价格拼特色

6 款特色 USB 闪盘

自诞生后不久，USB 闪盘便表现出作为移动存储设备的极大优势，迅速将软盘、ZIP 等产品淘汰，成为移动存储器的最佳选择。由于采用闪存芯片作为存储介质，USB 闪盘同时具备体积小巧、即插即用、可靠性高等诸多优点，尤其是随着近年闪存的价格不断下降，较低的价格就能买到大容量的USB 闪盘，容量和价格也不再是USB 闪盘的瓶颈，可以说USB 闪盘是有史以来最完美的一种移动存储器产品。

USB 闪盘的结构比较简单，主要由闪存芯片、控制芯片和外壳三部分组成，也正因为如此，市面上百种品牌的USB 闪盘中的绝大多数间并没有明显的差异，而大量杂牌产品也充斥在市场中。难道买闪盘就只是比价格？非也，《微型计算机》接下来为你展示的 6 款特色闪盘绝不必用十元八元的价差来吸引眼球，它们各自的特色才是最吸引用户的地方。(赵　飞)

平民英雄

创见JetFlash 110

创见是中国台湾省唯一的特殊型记忆卡制造商，近年已跻身全球前三大。JetFlash 110 其实是创见USB 闪盘产品系列中定位主流的型号，并非高端定位产品，但正因为系出名门，如果和市场上的绝大多数普通闪盘相比，JetFlash 110 又显得脱颖而出。

JetFlash 110 的外型设计简洁利落，体积只有64mm x 21mm x 10mm，重量只有11 克。USB 接口采用了滑动式设计，不用时USB 接口可以收入闪盘内，不用担心保护盖遗失，尾端的银色吊饰环设计不仅实用，也显得非常大气。

JetFlash 110 附带的 JetFlash 工具具备电脑锁、制作启动盘、建立加密分区、恢复初始状态等功能，其中“电脑锁”功能非常有趣。一旦从电脑上拔下 JetFlash 110，电脑就会自动进入锁定状态，他人无法操作你的电脑，只有把 JetFlash 110 插回，才能将电脑解锁，暂时离开电脑时，电脑锁功能可以很好的确保用户的隐私和电脑安全。

JetFlash 110 采用 SLC 闪存颗粒，因此性能上也毫不含糊，实测其读速率和写速率分别达到了13MB/s 和 10MB/s，其 2GB 以上型号还采用了双通道技术，标称读写速率达 18MB/s 和 14MB/s。JetFlash 110 可谓是普通型 USB 闪盘中的精品，虽然没有什么独步天下的绝技，却在设计、功能、速度等多方面作到了近乎完美。

优点：成熟完善、带 PC 锁功能
缺点：无明显缺点



有金属漆质感的塑料外壳有5种颜色可供选择，红、黄、蓝、绿4种活泼的颜色加上稳重的灰色，任何用户都能选出自己心仪的颜色。

塑料外壳上具有银色的涂层，让外壳具有金属质感，方形的工作指示灯窗口比较特别。



优点：超强的数据安全技术，具备256 位 AES 加密和数据粉碎功能
缺点：外壳银色涂层易磨损

保险柜＋碎纸机

雷克沙JumpDrive Secure II

JumpDrive Secure II 是雷克沙的第二代加密型闪盘，Secure II 体积上只有上一代产品的一半，其外壳造型非常纤薄，厚度仅有 8mm 左右，简洁流线的外壳设计可以大大缓解 USB 接口前设备“拥挤”的情况。

Secure II 具备了多项安全机制，形象来说，如果把数据比作办公室内的各种文件，Secure II 就是一个保险柜而不是普通的文件柜。Secure II 支持 256 位 AES 加密，达到目前民用级产品中最高加密级别。Secure II 有文件加密和加密分区两种加密模式，文件加密允许用户选择性的加密特定的文件，而加密分区建立后，所有存储到加密分区的文件都会被自动加密，分别适合个别文件加密和批量文件加密。

数字文件执行删除操作后，电脑只是将文件名的第一个字节在存储器上标记为零，因此也有可能被恢复。Secure II 的数据粉碎（File Shredder）功能就类似于碎纸机，只不过不是粉碎纸张，而是粉碎数字文件，其作用是让 USB 闪盘上的文件被彻底清除，不能用文件恢复工具恢复。JumpDrive Secure II 的数据粉碎功能有三种模式：“粉碎文件”可以直接对要删除的文件进行粉碎删除，“粉碎回收站”是将回收站内的残留数据粉碎，“粉碎空闲空间”是将闪盘空闲空间内的残留数据粉碎，而保存的数据不受影响。

雷克沙 JumpDrive Secure II 的读写速率分别达到了 12MB/s 和 8.5MB/s，介于高速和普通 USB 2.0 闪盘之间，其强大的数据安全功能尤其适合商业办公用户采用。

羡煞旁人

威刚 爱现碟

优点：特别的显示屏设计 **缺点：**造型较沉闷

威刚的USB闪盘产品中，最让人印象深刻的就是具有精美设计和鲜艳色彩的橡胶闪盘，采用特殊防水橡胶做外壳的一系列产品，如圣诞碟、情人碟、迪斯尼系列等。相比之下，威刚新近推出的爱现碟虽然其貌不扬，其设计创意比橡胶闪盘更加独特。

爱现碟上具有类似于电子表屏幕的LED屏幕，可以显示的信息包括：11个字符、剩余容量、闪盘空间状况饼状图。在爱现碟屏幕上显示的11个字符，设置起来非常简单，无需特别的工具，只要修改爱现碟的磁盘卷标即可，屏幕上显示的字符其实就是爱现碟的卷标，但字符仅限于英文、数字和部分符号，不支持中文。别小看11个字符显示，例如将爱现碟送给朋友，可以让它显示简短的祝语；如果公司统一采购了爱现碟，将显示设为使用者名字，就



爱现碟上具有一个可以显示多种信息的屏幕，这样的闪盘你见过吗？

可以避免被同事拿错闪盘；将电话号码显示在上面，如果闪盘意外丢失，拾到的人可以联系到你……。用户完全可以发挥想象利用显示功能实现多种用途。剩余容量显示让用户可以随时掌握可用的空间，无需将闪盘插到电脑上察看，饼状图是用黑色和白色的面积变化，形象的标示已使用空间和空闲空间的比例。更有趣的是，爱现碟的屏幕无需外接供电，也没有更换电池的要求，据推测爱现碟内部有微型蓄电装置，当闪盘插到电脑上进行读写操作时，由USB接口供电来驱动屏幕显示变化，从电脑上拔下后屏幕显示不会发生变化，只需要很微弱的电力即可维持。

威刚爱现碟的写入速度为8MB/s，读取速度约12MB/s，均处于处于USB 2.0闪盘的平均水平，拷贝总容量170MB的MP3歌曲，仅需约45秒，虽然无法和高速型闪盘相比，其读写速率对于多数用户并不显得慢。

因为屏幕显示这一独特的设计，爱现碟获得了2005年日本设计大赏，《微型计算机》的编辑也是第一次看到闪盘上具有类似功能，如果你正在找寻一款能旁人惊讶的特别闪盘，爱现碟是一个值得考虑的对象。

优点：双通道技术造就超高读写速度
缺点：体积偏大



DAViD100系列也采用了可伸缩式USB接口，其外壳设计比较特别，塑料壳外还镶上了坚固的U形铝合金保护壳，但体积稍显偏大。

双信道闪盘跟普通闪盘传输模式示例图

极速200X

金邦 DAViD100系列

金邦的内存产品的超频能力在DIY玩家心目一直享有盛誉，在闪存类产品方面，金邦显然也非常强调高性能，其新款的DAViD100系列就标称具有200X速度。闪盘类产品的速度标示方法和光驱相同，即X=150KB/s，200X意味着DAViD100系列的传输速率高达30MB/s。闪盘的读取速度都高于写速度，因此标称的最高速度通常都是指读速度，实际测试，DAViD100系列的平均读速达27.4MB/s，最高读速率达29.4MB/s，达到其标准的水平。，DAViD100系列的平均写速率实测为17.5MB/s，高达150X，也相当强劲。DAViD100系列的传输速度是普通USB 2.0闪盘的5～8倍，是USB 1.1闪盘的25倍，除了采用高速闪存芯片，DAViD100还采用了特别的双通道技术来实现如此高的性能。

此外DAViD100系列还采用了偏移向量控制算法，一般闪盘某一块区域读取次数过多，就有可能出现问题；DAViD100的偏移向量控制算法每读取100次就将控制程序进行转存，避免了对该块区进行反复的读取，增加了寿命和可靠性。DAViD100系列内部固化了两套控制程序，如一套损坏可自动根据另一套进行恢复。

DAViD100系列闪盘延续金邦内存产品实而不华的一贯风格，外观朴实确性能超强，其伯乐往往是追求性能、对电脑技术较为了解的DIY玩家。

中国人的存储卡

爱国者 智慧棒 F1-110X

移动存储产品领域，爱国者的技术和产品一直处于业界的领先地位。爱国者智慧棒摒弃了传统闪盘芯片加外壳的设计理念，采用超薄无缝嵌入式设计，体积比传统U盘小得多，甚至可以放入钱包和名片夹中携带，在此特色基础上，智慧棒已发展为爱国者移动存储的一大系列。最新的F1—110X是智慧棒系列的新旗舰级产品，在外观和性能上均演绎着F1的激情与极速，其速度提升至了惊人的110X。

智慧棒F1—110X也采用了双通道技术，同时具备多点加速引擎技术来实现高传输速率。按照行业惯例X都是等于150KB/s，但闪盘的速度又分读速度和写速度，很多厂商都是按照读速度来计算和标示X倍速，由于读速度通常比写速度要高不少，用户无法了解闪盘实际的写速度，爱国者的X倍速是以写入速度来推算的，用户实际使用体验到的速度只会更高而不是更低，显然更加严谨。实测证明，智慧棒F1—110X平均读速度约为23MB/s，写速度为17MB/s，如按读速度来计算就接近160X，比市场上很多标称150X的产品读写都更快，无愧全球速度最快、体积最小的移动存储器称号。

优点：速度超快、超薄超小、即是闪盘又是数码存储卡
缺点：价格较高



智慧棒F1—110X的外壳图案设计灵感来自于风驰电掣的F1赛场

智慧棒F1—110X不只是闪盘，其接口的金手指比USB接口要复杂得多，其实智慧棒还是数码存储卡。数码存储卡都是采用闪存作为存储介质，出于市场的原因各大厂商都力推自己的存储卡标准。作为由中国厂商掌握的存储卡标准，智慧棒有着其它20多种类型数码存储卡都无法比拟的优势——接口可兼容USB。这意味智慧棒可以一卡两用，既可以为兼容的数码相机、MP3作存储卡，也可以直接插到USB接口和电脑交换数据，无需分别购买闪盘和数码存储卡，也无需读卡器等外设。和目前主流的数码存储卡相比，智慧棒待解决问题是兼容它的数码设备还很少。

优点：带4合1读卡器、可读卡和通过存储卡扩充容量
缺点：速度一般



智慧精灵侧面集成了SD读卡器。由于设计和材质过硬，外壳上的开槽并没有影响其外观和坚固度，只是要更小心防水才是。



除了可以作为读卡器，插上存储卡还可以扩充智慧精灵U728的容量，充分利用你手上的数码存储卡。

带读卡器的闪盘

Pqi 智慧精灵 U728

智慧精灵U728的特别之处在闪盘上于集成了一个4和1读卡器。大家知道闪盘和数码存储卡都是用闪存作为存储介质，只是接口不同，智慧精灵就是充分利用了这一特点来实现特别的功能。智慧精灵U728的产品是该系列的最新一代产品，设计上更趋成熟，卡插槽完美的融合到外壳上，造型丝毫不显得突兀，体积也没有"增肥"。

内置的4和1读卡器插槽支持SD/MMC/mini SD/RS—MMC四种存储卡，目前很大部分数码相机、手机和PDA都采用SD卡和MMC卡作为存储扩展，对于这些用户而言，拥有智慧精灵U728就无需四处找读卡器用了。

现在存储卡价格很便宜，用户给数码相机等数码设备搭配存储卡，往往动辄1GB甚至更大，但在数码设备未使用时，存储卡也处于闲置，将存储卡插到智慧精灵U728上就可以变成扩展的闪盘空间，做到物尽其用。

智慧精灵U728的性能是本次介绍的6款闪盘中最"常规"的，平均读速率为7.7MB/s、写速率2.7MB/s，是USB 2.0闪盘中的入门级产品，也正因不追求高性能，其价格相当有优势，并不比普通闪盘贵太多。

附：6款特色闪盘规格表

		创见 JetFlash 110	Lexar JumpDrive Secure II	威刚 爱现碟	金邦 DAViD100	爱国者 智慧棒 F1—110X	pqi 智慧精灵
Sandra2005	磁盘指数	13MB/s	11MB/s	9MB/s	26MB/s	21MB/s	7MB/s
HD TECH	最高速率	14.4MB/s	13MB/s	13.1MB/s	29.4MB/s	26.3MB/s	8.1MB/s
HD_Speed	平均读速率	13.6MB/s	12MB/s	11.6MB/s	27.4MB/s	23MB/s	7.7MB/s
	平均写速率	10.4MB/s	8.5MB/s	8MB/s	17.5MB/s	17MB/s	2.7MB/s
加密方式		分区加密	软件加密，分区加密	无	无	分区加密	无
特色功能		USB接口可伸缩、电脑锁功能	256位 AES加密、数据粉碎功能	液晶显示屏，可显示卷标和容量装状态	极速双通道	数据恢复、智能备份、兼容智慧帮MP3和数码相机	带SD读卡器，可扩展容量
市场参考价		211元(256MB) 338元(512MB) 558元(1GB) 1070元(2GB)	259元(256MB) 439元(512MB) 789元(1GB) 1309元(2GB)	290元（256MB） 400元（512MB） 650元（1GB）	未知	799元（512MB） 1288元（1GB）	299元（512MB） 199元（256MB）

双卡平台不再设限

S3 Chrome S27双卡测试



☎010-62963088（威盛电子（中国）有限公司）¥700元～800元

2005年《微型计算机》24期曾对S3　Chrome　S27做过报道，凭借着不错的性能、功耗和视频娱乐方面的优势，引起了不少读者的关注。而支持跨平台双卡互连的MultiChrome技术，也使得它成为第一款可以同时支持SLI和CrossFire平台的显卡。不过由于当时该项技术正处于最后完善阶段，因此没有做详细的测试。最近，S3对MultiChrome技术的最后测试已经完成，并给我们发来了最新版的双卡驱动，使得我们有机会体验MultiChrome的真实实力。

在已发布的S3　Chrome　S27的技术规范中我们不难发现，MultiChrome和低功耗是该显卡最值得炫耀的两大特性。其中，MultiChrome是S3首次推出的双卡协同运算技术，它能够让两个及两个以上的Chrome　S27显卡或者GPUs一起工作，并支持交错式帧渲染和分割帧渲染两种模式。不过和NIVIDIA　SLI和ATI　CrossFire不同的是，它无需特定的主板芯片组支持，任何具备两条PCI－E显卡插槽的主板都可以实现，因此支持包括K8T900、nForce4　SLI以及RD480在内的所有双卡平台，是目前全球首款支持跨平台双卡互连技术的显卡。不过在S3　Chrome　S20系列显卡中，目前只有S27具备MultiChrome技术。

MultiChrome技术的特色包括：

- 支持PCI—E x4、x8、x16
- 无需连接桥
- 不需要特定的主板芯片组支持
- 支持AFR（交错式帧渲染）和SFR（分割帧渲染）两种渲染模式
- AFR性能可达到单颗GPU性能的165%
- 支持多（两个以上）颗GPU或者显卡运行
- 可选择双GPU共同渲染一个程序或者分别渲染多个程序

我们在NVIDIA　nForce　4　SLI和ATI　RD480主板上分别测试了S3　Chrome　S27双卡的性能。目前，S3　Chrome　S27的最新双卡驱动版本为15.17.26k，早期版本驱动对K8T900双核平台的支持不是很好，容易造成死机，无法完成测试。S3　Chrome　S27的双卡互连有点类似于NVIDIA针对中低端GeForce　6600推出的无桥接SLI技术，两块显卡之间无需连接桥，也没有主从卡之分，用户可以很轻松地构建双卡平台。用户在安装好驱动之后，只要在显卡属性控制面板中点选双卡模式，将D3D和OpenGL的双卡模式同时打开就可以了。

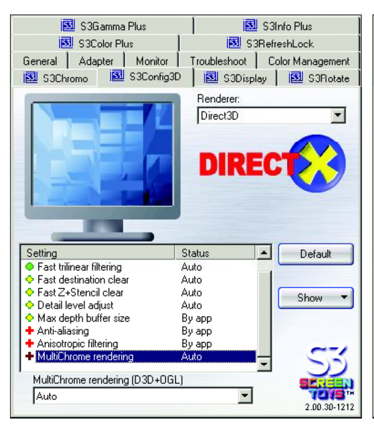
MicroComputer指数 7.8

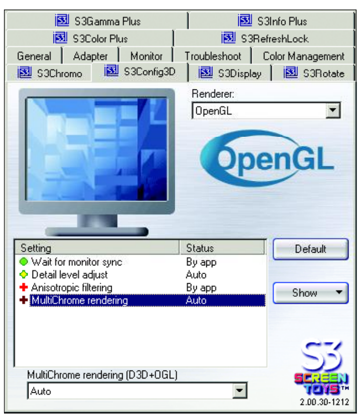
优点
跨平台支持、价格优势明显

缺点
只有S27支持该技术

编辑点评：S3　Chrome　S27跨平台支持双卡互连的特性，拉近了与用户的距离，并能明显提升系统性能，对中低端入门级双卡平台比较感兴趣的朋友可以关注一下。

测试显示，在nForce4　SLI平台上，Chrome　S27的单卡3DMark03/05测试成绩分别为6926和3656，性能介于GeForce　6600和Radeon　X700之间。在双卡的情况下，得益于更高的核心/显存频率，Chrome　S27的性能几乎获得了成倍的提升，其3DMark03/05成绩分别为11711和6724，达到了GeForce　6800GT的水平，而两块GeForce　6600GT　SLI平台的性能也不过如此。可见，Chrome　S27双卡在性能的提升上更加明显。在随后进行的游戏测试中，Chrome　S27双卡的性能提升同样明显。《DOOM　3》中Chrome　S27双卡比单卡性能提升了近15%，《Half　Life　2》中性能提升达到





▲在Chrome S27的控制面板的S3Config选项卡中打开双卡模式



刻录能手

明基 DQ60 DVD 刻录机

☎0512-68078800（明基电通信息技术有限公司）￥449 元



目前上市的新品DVD刻录机中大多数增加了对DVD-RAM刻录规格的支持。明基去年底发布的一系列新品中，就包含一款支持5X DVD-RAM刻录的DQ60，和目前热销的先锋DVR-110系列刻录机是同级产品。

DQ60不同于明基以往对DVD刻录机的命名惯例，面板上的DVD³ LOGO表明该机型的与众不同，这个LOGO代表了DQ60支持DVD+R、DVD-R及DVD-RAM三种刻录规格，和LG的Super Multi的含义一样。DQ60定位于专业用户，可以支持Qsuite软件中的Book Type Management、QScan、Test Write、WOPC开启／关闭四项功能。不过令人不解的是，这款机型却没有加入明基特有的萨利刀技术。也许明基考虑到专业用户对盘片一般比较挑剔，使用杂牌盘片几率小的缘故。

我们在测试中使用了威宝16X DVD+R盘片，DQ60顺利达到了16X刻录速度，耗时6分39秒。刻录曲线在后部有较大幅度的抖动，最后刻录速度为15.99X，这是WOPC（动态激光智导）在起作用。刻录完成后，该盘片用Nero刻录质量检测的结果也非常优秀，品质得分为92分。虽然DQ60刻录DVD+RW、DVD+R DL的速度均达到了目前最高的8X，但是DVD-RW、DVD-R DL的刻录速度就只有6X、4X，部分产品已经达到了8X。不过还好双层刻录并不是主流，DQ60仍能很好地应付我们大多数的应用。通过试用后我们认为DQ60优秀的表现值得向高端用户推荐，如果能够再赠送一些刻录盘片将会赢得更多市场关注的目光。（刘宗宇）

MicroComputer指数 7.5

优点
全能机型

缺点
不支持明基最新的萨利刀智能写入策略技术

编辑点评：一款全能机型，相比其他品牌的产品在软件应用上更有优势。

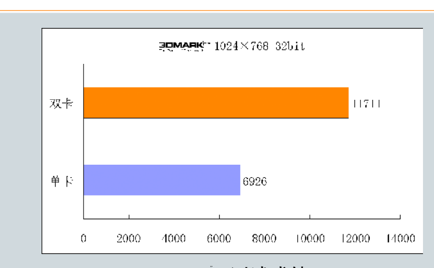
附：明基 DQ60 产品规格

刻录速度	16X DVD±R、8X DVD+RW、6X DVD-RW、8X DVD+R DL、4X DVD-R DL、5X DVD-RAM、40X CD-R、24X CD-RW
缓存容量	2MB

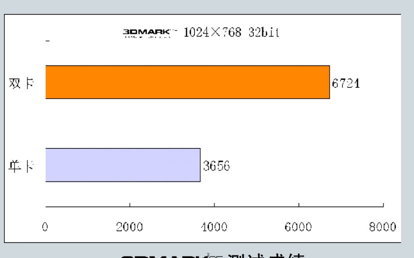
更正：《微型计算机》2006年1月上第10页微星K8NGM2-FID主板网卡芯片由RTL8201CL百兆网卡更正为VITESSE VSC8201RX千兆网卡，特此更正。

了30%。也许是由于驱动的原因，Chrome S27双卡在《FarCry》中的测试成绩反而比单卡低，相信Chrome S27会在随后的驱动中做出进一步的改进。

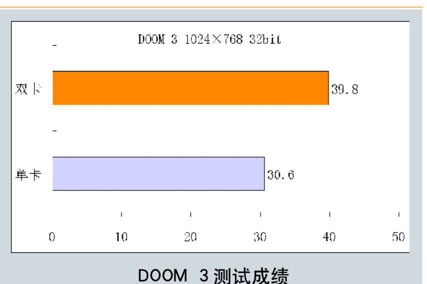
通过测试我们可以看出，作为S3首款支持双卡互连的显卡，Chrome S27无论是在自家的K8T900平台上，还是在NVIDIA的nForce4 SLI和ATI的CrossFire平台上都表现非常稳定，且性能提升一致，没有太大的起伏。其兼容所有双卡平台的特性，再次降低了入门级双卡平台的门槛。而Chrome S27双卡相对于单卡来说性能提升也非常明显，同时Chrome S27双卡的价格远低于两块GeForce 6600GT，性能上的提升则接近或达到两块GeForce 6600GT的水平，再加上它在视频娱乐、功耗以及系统占用率等方面的优势，对于目前中低端入门级双卡平台用户而言无疑是一个不错的选择。S3已表示，Chrome系列的下一代产品将全面支持MultiChrome，这预示着未来MultiChrome将有更大的发展空间。（雷 军）



3DMARK03 测试成绩



3DMARK05 测试成绩



DOOM 3 测试成绩

血拼GeForce 6600GT

ATI Radeon X1600 Pro GDDR3版显卡上市

ATI Radeon X1600系列发布已两个多月，虽然全新的架构以及支持HDTV的特性颇具卖点，但由于新品上市价格过高，因此之前并被不看好。不过11月底，作为ATI最大代工厂的同德放出部分Radeon X1600 Pro样板，并表示将会以低于千元的价格出货。因此最近，包括双敏、七彩虹、铭瑄以及蓝宝等都不约而同地推出了新款Radeon X1600 Pro显卡，市场报价仅为999元。而在2个月之前，Radeon X1600 XT的报价在1699元，DDR2版的Radeon X1600 Pro的价格也要1299元。



X1600 Pro核心

新上市的Radeon X1600 Pro仍然采用了Radeon X1600核心，具备12条像素渲染管线和5个顶点单元，除支持Shader Model 3.0和HDR外，同样也支持ATI最新的AVIVO视频应用方案和CrossFire技术。该显卡一改之前X1600 Pro显卡只采用DDR2显存的惯例，而是搭配了4颗三星编号为“K4J52324QC-BC14”的1.4ns GDDR3显存，容量和位宽分别为128MB/128bit，核心/显存频率为575MHz/1.3GHz，远高于ATI Radeon X1600 Pro公版，略低于Radeon X1600 XT（590MHz/1.38GHz）。和同在千元价位的GeForce 6600GT和Radeon X800 GTO（DDR2版）相比，新上市的Radeon X1600 Pro无论在规格，还是性价比方面都具有非常大的优势。

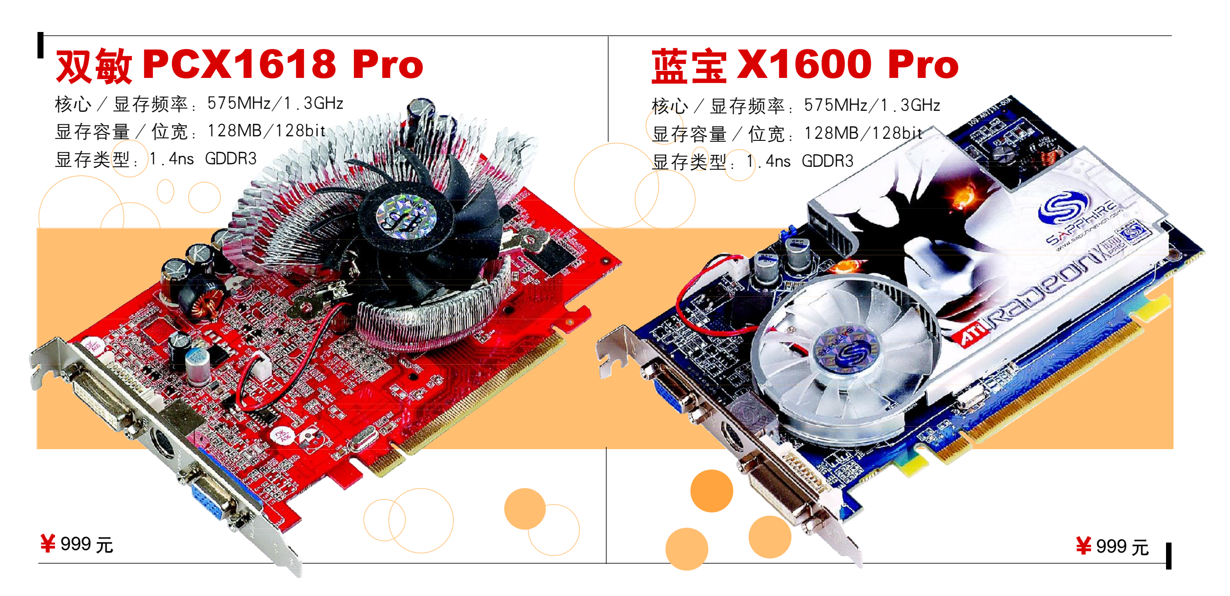
另外，此次新版Radeon X1600 Pro GDDR3版显卡的上市，也使ATI原有的中低端价格体系受到了一定的冲击。其中，Radeon X1600 Pro DDR2版的价格已由原来的1299元下调为800多元，Radeon X1300系列的价格下调也势在必行。ATI之前表示，他们不愿X1000系列降价过快，因为这会对他的X700和X800系列的清仓造成一定的影响。不过，当GDDR3版Radeon X1600 Pro上市之后，他们又采取了默许的态度。在ATI新的市场规划中，Radeon X550 XT将主攻600元以下的市场；Radeon X1300标准版的价格目前最低已经到了699元；799元的将是Radeon X1300 Pro DDR2版，它将逐步替代原来的X700系列；在800元～900元这个价格段，Radeon X1300 Pro

MicroComputer指数 8

优点
性能优异、性价比高

缺点
无

编辑点评： 新年伊始，ATI向千元级市场投下了一枚重磅炸弹，凭借着Radeon X1600 Pro GDDR3的优异表现，再加上可以支持HDTV等特点，使它成为千元价位最具性价比的产品。



双敏PCX1618 Pro

核心/显存频率：575MHz/1.3GHz
显存容量/位宽：128MB/128bit
显存类型：1.4ns GDDR3

￥999元

蓝宝X1600 Pro

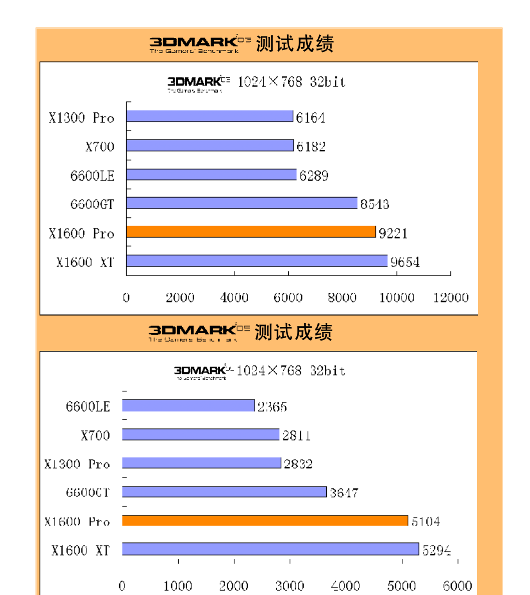
核心/显存频率：575MHz/1.3GHz
显存容量/位宽：128MB/128bit
显存类型：1.4ns GDDR3

￥999元

GDDR3和Radeon X1600 Pro DDR2将并存；再高就是Radeon X1600 Pro GDDR3版和X800 GTO DDR2版的天下了。如此一来，ATI将在中低端形成一个完整的产品线，竞争对手毫无疑问的是NVIDIA的GeForce 6600系列。

测试显示，新版的Radeon X1600 Pro GDDR3的3DMark03和3DMark05测试成绩分别为9259/4968，远高于GeForce 6600GT，其中3DMark05测试成绩甚至比GeForce 6800还高出近20%。从游戏测试来看，虽然N卡仍然在OpenGL游戏中占有比较明显的优势，不过在主流的Half Life 2和FarCry等游戏中，Radeon X1600 Pro GDDR3都略微领先。总的来看，Radeon X1600 Pro GDDR3提供了非常不错的性能，再加上支持HDTV等特性，无疑是999元价位新的性价比之王。

之前，GeForce 6600GT凭借出色的架构、Shader Model 3.0以及HDR等新特性，霸占千元级市场近一年。虽然ATI随后也推出了X800 GT以及X800 GTO等产品，但不支持Shader Model 3.0和HDR等新技术，总让人感觉架构比较落伍。现在Radeon X1600 Pro GDDR3上市了，它不仅支持Shader Model 3.0和HDR，很好地弥补了上代产品的不足，再加上支持HDTV等新特性，可以更好地满足用户的需求。Radeon X1600 Pro正力图证明：999元，GeForce 6600GT不再是唯一的选择。(雷　军) MC

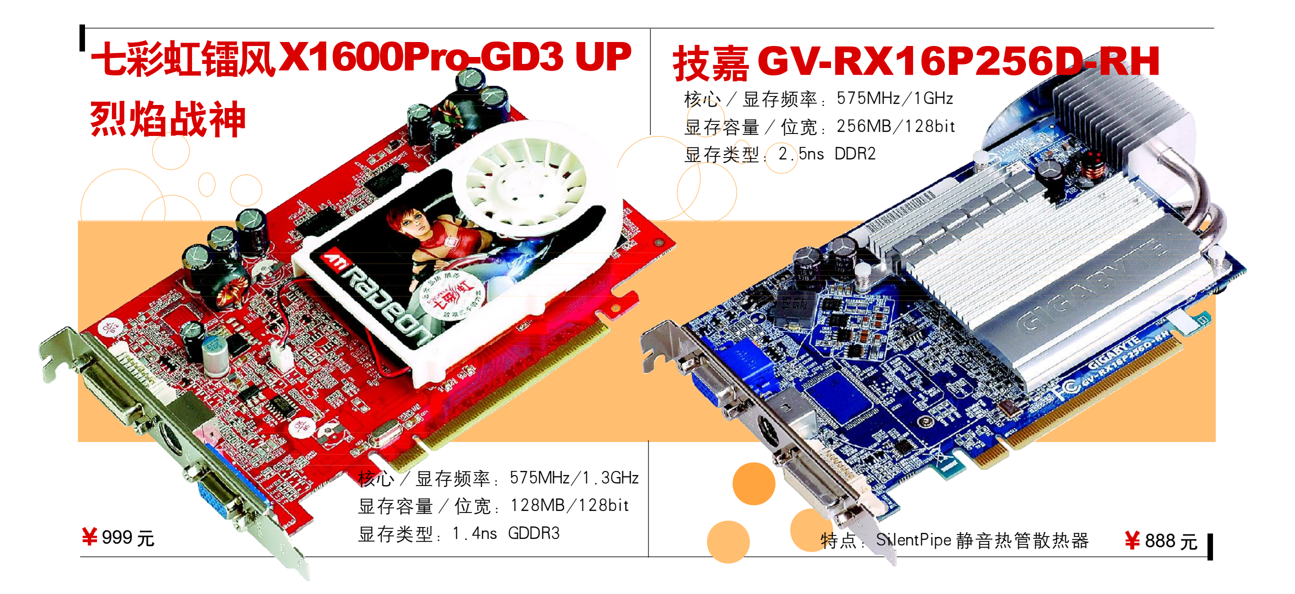


更正：

《微型计算机》2005年第24期22页新品简报栏目中的信利HD900 MP4播放器的图片有误，正确的图片如右图所示：特此更正！

主流显卡规格一览表

	GeForce 6800GS	GeForce 6800	GeForce 6600GT	Radeon X1600XT	Radeon X1600Pro	Radeon X1300Pro
核心代号	NV42	NV42	NV43	RV530	RV530	RV515
核心工艺	110nm	110nm	110nm	90nm	90nm	90nm
核心频率	425MHz	325MHz	500MHz	590MHz	575MHz	600MHz
显存类型	DDR3	DDR	DDR3	DDR3	DDR3	DDR2
显存频率	1000MHz	700MHz	1000MHz	1380MHz	1300MHz	800MHz
显存容量	256MB	128MB	128MB	128/256MB	128/256MB	128/256MB
显存位宽	256bit	256bit	128bit	128bit	128bit	128bit
顶点管线	5	5	3	5	5	2
像素管线	12	12	8	12	12	4
Shader	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
双卡方案	SLI	SLI	SLI	Crossfire	Crossfire	Crossfire
价位	1999元	1499～1299元	999～1099元	1599元	999～1299元	999～1299元



七彩虹镭风X1600Pro-GD3 UP 烈焰战神

核心/显存频率：575MHz/1.3GHz
显存容量/位宽：128MB/128bit
显存类型：1.4ns GDDR3

¥999元

技嘉GV-RX16P256D-RH

核心/显存频率：575MHz/1GHz
显存容量/位宽：256MB/128bit
显存类型：2.5ns DDR2

特点：SilentPipe静音热管散热器

¥888元

打造风冷散热新旗舰

酷冷至尊轰天雷（豪华版）散热器

☎0752-2608898（联毅电子（惠州）有限公司）
010-82660916（中关村海龙电子城4077精品店） ￥299元

轰天雷可以算作是酷冷至尊继Hyper6＋之后的又一款旗舰型多平台（支持主流的全系列Intel和AMD处理器平台）CPU风冷散热器。摒弃了Hyper6系列的命名规则而采用了一个绝对中国化的名字，轰天雷散热器的市场意图已经非常明显。究竟它在国内市场上能否取代之前口碑甚好的Hyper6系列而成为新的散热旗舰，这就要看它的实际表现是否对得起轰天雷这三个字了。

本次酷冷至尊推出的轰天雷散热器共有两个版本——豪华版和标准版。和标准版相比，豪华版多了跑马灯的设计并且具备PWM和温控的双重风扇转速调节，散热鳍片也是纯铜打造（标准版是铝鳍片），当然性能更优于标准版。下面我们就来仔细打量一下不久前才送到编辑部的这款轰天雷豪华版散热器。

造型

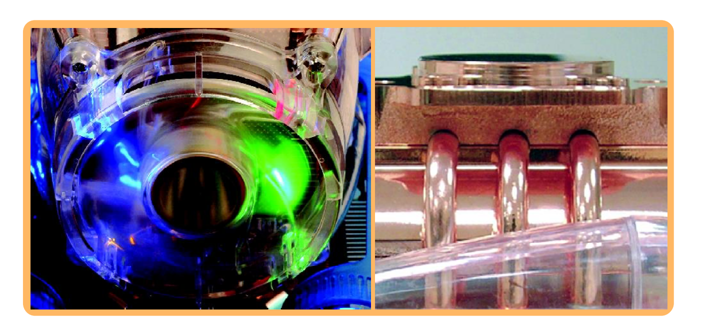
轰天雷采用了酷冷至尊惯用的透明水晶质感外壳，流线型的透明PC塑料将整个散热鳍片包围，而且外观设计显然是遵从了涡轮发动机的造型理念，动感十足。可不要以为这个外壳只是好看，它还是一个导风罩，可以最大限度地提高冷却风流的利用率。同时在导风罩的尾部还预留了风扇的安装位置，用户如有需要还可额外添加一个9cm风扇实现更为强劲的双风扇散热。

外观

透明的水晶外壳和金光闪闪的散热鳍片，这些都不足以构成最吸引用户感官神经的东西，真正吸引视线的是独特的四色跑马灯设计。轰天雷在风扇框周围镶嵌了红、黄、蓝、绿四色LED，当散热器风扇正常运转时，红黄和蓝绿两组LED会交替闪烁，在夜晚更会散发出迷人的炫光。相信这个在风冷散热器上并不多见的设计会让许多追求酷炫外观的玩家大呼过瘾。

风扇

显然酷冷至尊意识到了Hyper6＋噪音过大的问题，因此在轰天雷面世后我们欣喜地发现散热风扇已经变成了9025，而且重要的是，豪华版的轰天雷还搭配了PWM和温控芯片的双重控制调速机制。首先是9025风扇带来了更低转速下的大风量，其次PWM＋温控芯片的双重控制可以让风扇在任何情况下根据CPU的实际发热量调节转速，而且可以自行设置风扇的启动温度下限，在散热和静音之间达到最佳的平衡。事实上，在我们的实际测试中，即使面对OC到4.2GHz的Pentium D 950，轰天雷在1500rpm转速下也能轻松应对，此时噪音也几乎是细不可闻的。





MicroComputer指数 8

优点
散热性能优异，外观设计新颖豪华，静音效果非常好。

缺点
体积和重量较大，安装不便且对主板会造成较重的负担。

编辑点评：冷酷绚丽的外观，优异的散热性能，它非常适合MOD、追求静音或喜好超频的玩家。

散热

虽然体积比Hyper6＋小了不少，但是散热鳍片的数量并未减少，而且采用了纯铜材质，配合9cm风扇使得散热性能进一步增强。再加上和Hyper6＋一样的纯铜底座与6根强势的热管，二者通过先进的回流焊工艺紧密结合，无论是吸热还是热传导都有得天独厚的优势，足以将散热性能发挥到极致。在我们的实际测试中，轰天雷豪华版将一块全速运行的Pentium XE 840处理器（实际运行频率3.5GHz）的温度控制在55摄氏度左右，性能非常不错。而在同等的条件下，更换Hyper6＋散热器，此时处理器的温度则为58摄氏度。轰天雷的表现已经超越了此前的酷冷至尊旗舰产品Hyper6＋。

作为一款标志性的旗舰产品，轰天雷在各方面的表现都未让我们失望——超酷的外观、绚丽的灯光效果、卓越的散热性能以及299元的极具杀伤力的价格都预示着它将取代Hyper6＋成为酷冷至尊新的风冷散热王者。不过，唯一让我们觉得有些遗憾的是它的体积和重量还是有些偏大，在一些小机箱、小主板上可能存在安装不方便的问题，希望读者在选购时要注意自己CPU插槽周围是否有足够空间来安装这款散热器。（夏 松）

低端也能快速、精细

佳能 PIXMA iP1200

☎010/021/020-95177178（佳能热线中心）￥448 元



PIXMA iP1200 是佳能推出的新一代入门级照片打印机，448 元的售价说明了其低端定位，但 4800 × 1200dpi 的最高分辨率、2 微微升的最小墨滴却具有相当不错的品质表现。

这款产品外形采用了倾斜式设计，不但整体感觉小巧了许多，而且在操作时也会非常方便。PIXMA iP1200 的前面板非常简洁，除中部的 Logo 外，仅在左上角设有电源及恢复／取消按键。在接口方面，PIXMA iP1200 仅具有一个 USB 接口，因此不支持存储卡或相机的直接打印功能。



1. 可折叠式纸托架 2. 支持 FINE 打印头技术
3. 左上方简洁的操作按键 4. 倾斜式机身设计是新系列产品的最大特点

由于 PIXMA iP1200 选用的是具有佳能 FINE 打印头技术的一体式染料墨水盒，与原厂相片纸配套使用后就可以组成令照片色彩效果更持久的 ChromaLife100 打印系统（有效提高照片色彩艳丽度并延缓因光线、氧化等原因造成的褪色现象）。同时，具有 1152 个喷嘴（青色／品红／黄色：384 个喷嘴 × 3 色）的彩色墨水盒覆盖面积更大，有效提高了打印速度，测试中打印一张 4 英寸 × 6 英寸的高品质彩色照片样张仅需 74 秒。从最终打印效果看，选用新一代墨水盒后 iP1200 表现相当不错，色彩饱满、过渡平滑。

佳能 PIXMA iP1200 打印速度（双墨水盒）

照片打印速度（样张ISO 400）		
A4（无边距／专业照片纸）		217 秒
4 × 6（无边距／专业照片纸）		74 秒
文档打印速度（样张ISO 10561）		
标准	黑白	8 秒
	彩色	22 秒
草稿	黑白	7 秒
	彩色	11 秒

PIXMA iP1200 在墨水盒的选择上比较灵活，既可以仅采用一个彩色染料墨水盒，也可以增加一个选配的黑色颜料墨水盒以加强黑白文本的打印效果。不过对黑白文本打印要求较高的用户使用时推荐采用双墨水盒配置，不但可以使打印的黑白文本更清晰饱满，同时速度也会明显改善。在对打印速度进行测试时，采用双墨水盒以标准精度打印黑白文档时能够有 12 秒左右的速度提升。只是与同系列的 iP1600／2200 相比，无法采用容量更大的 CL-51/PG-50 墨水盒令人稍觉遗憾。

综合来看，佳能 PIXMA iP1200 具有较快的打印速度和不错的打印效果，同时墨水盒的选择也相当灵活。虽然打印成本与 EPSON ME1+ 相比有一些差距，但单张成本仍处于同档次产品的中游水平。450 元不到的售价加上小巧的外形，比较适合普通个人用户选择，同时操作方便的应用软件也可以为普通用户带来方便。（陈增林）MC

MicroComputer 指数 7.5

优点
价格低廉、倾斜造型使用舒适、配套软件使用方便。

缺点
仅具有 USB 接口、无法采用大容量墨水盒。

编辑点评：以 450 元不到的价格提供了相对快速、精细的照片打印能力，对普通用户具有相当的吸引力。



可以灵活地选择单／双墨盒

附：佳能 PIXMA iP1200 产品资料

打印头类型	FINE Cartridge
最高分辨率	4800 × 1200dpi
最小墨滴	2 微微升
打印纸尺寸	A4(最大)
产品尺寸	435mm (W) × 249mm (D) × 165mm (H)
产品重量	2.9kg
配套墨水盒	CL-41（染料彩色）、PG-40（颜料黑色、可选）

口袋中的精彩

BenQ X600数码相机

☎0512-68078800（明基电通信息技术有限公司） ¥2780元



在成功运作E510/520这两款轻薄型数码相机之后，BenQ已经在轻薄数码相机领域积累了相当多的实际经验，推出集二者大成（轻薄、多功能）的新机型——X600便也成了水到渠成之事。

银灰色的整体色调、亚金属银铝合金机身、相得益彰的拉丝和磨砂工艺，让BenQ X600显得时尚大方。它采用了636万有效像素图像传感器、拥有SMC（Super Multi-Coating）技术的Pentax防炫光镜头和23万像素的2.5英寸LTPS显示屏。应该说，作为一款轻薄数码相机，X600的硬件规格并不低。

作为全球体积最小的600万像素数码相机，X600的尺寸仅为85.5mm×53.5mm×19mm，面积仅有名片大小，体积比普通的香烟盒还要小一圈，即使是放在上衣口袋也不成问题。需要强调的是，X600并没有一味通过缩减机身厚度来压缩体积，因为厚度太薄的机型虽然容易携带，但把握度不强，单手操作时不容易将相机抓牢，有不小心摔落到地面的危险。同时，要想在厚度方面大做文章，就必须采用潜望式镜头，但这种镜头的制造难度更大，同时成像质量有限。因此，X600仍然采用了传统的柱面凸轮式镜头，并将机身厚度保持在1.9cm，虽然还不够薄，但可以在一定程度上保证成像质量。



X600的后部，2.5英寸的显示屏显得比较大气

除了拥有出众的小巧身材之外，X600丰富的功能也值得一提。首先，它支持640×480分辨率和30fps速率的MPEG-4影像编码格式录像，效果出色、画面流畅。同时，它还拥有录像暂停及防震功能，并附送了家用视频编辑软件Ulead VideoStudio（会声会影）8 SE VCD，使拍摄和后期处理更加简单轻松。其次，X600还别出心裁地给删除按键赋予了另一个功能，在为删除按键定义了拍照、录像和Fn设定三者中的一个功能之后，我们便能通过它随时激活该功能。值得一提的是，我们可以在Fn设定中自定义四向控制键的功能，例如我们可以将右键定义为分辨率调节功能，这样一来，依次按下删除按键和右键，便能立即调节分辨率大小，按自己习惯的方式得心应手地使用X600。最后，X600还提供了强大的数码照片编辑功能，可直接在相机上实现照片裁剪、缩放、转动、调整颜色、像素，以及设置特别效果、颜色过滤和电影编辑等。同时，在拍摄状态时按下“MODE”键，我们便可以选择自动、黑夜、风景、特写、人像和户外等10种场景模式，还能使用3种可爱的画框，让拍摄更有乐趣。

MicroComputer指数 7.7

优点
身材小巧、功能丰富

缺点
USB和DC充电接口使用不太方便

编辑点评：全球体积最小的600万像素数码相机，并具备丰富的功能，是国产轻薄数码相机中的精品。

从我们对X600的试用情况来看，它的表现不错，不但携带方便，而且菜单设计比较人性化，容易上手，按键手感也比以前的E510/520有相当大的提升。同时，它的成像质量与同价位的日系产品相比也差距不大，完全可以满足普通家用需要。不过，估计是为了保证外观协调统一，X600的USB和DC接口采用了内置式设计，紧邻电池仓，使用起来不太方便。总的来看，BenQ是一款在时尚和实用两方面都表现不错的产品，是日系产品之外的理想选择。（王 阔）MC

附：X600产品资料

项目	参数
图像传感器	636万有效像素CCD
镜头	Pentax（宾得）SMC镜头
变焦能力	3倍光学变焦，4倍数码变焦
显示屏	2.5英寸LTPS（23万像素）
存储	内置23MB内存，兼容SD卡
体积	85.5mm×53.5mm×19mm
重量	100g(不含电池)

白雪公主诱惑女生心

HP Compaq Presario B2800

☎800-820-2255(中国惠普有限公司) ￥12999元

MicroComputer指数 7.8

优点
外观漂亮、性能出色、使用舒适

缺点
机身偏重、易脏

编辑点评：一台令人心动的全能型笔记本电脑，不仅外形时尚独特，而且综合性能上佳，值得个人用户，尤其是女性用户考虑。

惠普笔记本电脑给人的印象一般都是偏商务化的欧美风格，而这个冬天惠普推出的HP Compaq Presario B2800（以下简称B2800）却颠覆了自己的传统，采用了带有强烈日系风格的乳白色圆滑外形，十分抢眼。

B2800整体风格显得优雅、简约，其钢琴烤漆涂层的顶盖、乳白色的键帽、活泼的键帽字体、圆形的快捷键和电源键、以及弧线过渡的边角，都在提醒我们这是一台感性十足、极有个性的笔记本电脑。B2800大部分的键帽都是全尺寸设计，键程较长，回弹力度适中，敲击的感觉的确很舒服。唯一的缺点是使用频率较高的回车键比较小，需要一定时间适应。触摸板采用无边框设计，基本上与腕托在同一平面上，不容易积灰纳垢，由于表面采用了磨砂处理，操作时的手感不错。值得一提的是，B2800采用了不少人性化的设计，比如触摸板快捷键能让用户在输入文字时关闭触摸板以避免误操作、边框上都有相应位置的端口标识以方便用户连接外设、指示灯安置在腕托前侧在关闭顶盖的情况下依然能够了解机器的工作状态。



测试成绩表:

测试项目	成绩
PCMARK05	2455
CPU	2799
MEMORY	2634
GRAPHICS	1696
HDD	3365
3DMARK05	3186
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	219
办公综合应用电池时间	218分钟
DVD播放电池时间	168分钟
电子书阅读电池时间	未通过
无线上网电池时间	181分钟

B2800采用后置电池设计，除了电源接口安置在机身后端外，其他端口全部安置在机身两侧。左侧为S-Video、网卡、MODEM、VGA输出、一个USB 2.0接口和COMBO光驱，右侧为三个USB 2.0接口、IEEE 1394、外接麦克风、耳机、PCMCIA卡插槽和四合一储存卡插槽。另外，在屏幕上方还内置了一个麦克风以方便用户语音聊天。总的来说，B2800的端口布局比较合理，使得产品的使用舒适度增强不少。

尽管没有采用目前流行的宽屏设计，但采用14.1英寸镜面液晶屏(标准分辨率1024×768)的B2800仍然有不错的屏幕表现。由于应用了BrightView技术，镜面液晶屏常见的光反射现象在B2800上得到了一定的解决，显示的字体细腻，图片柔和。不过也许是送测样机的缘故，我们测试的这台B2800存在屏幕底部漏光现象，相信正式销售的产品应该会解决这个问题。散热方面，B2800长时间开机使用后，右侧腕托有比较明显的温升，但并不烫手，还在可以接受的范围之内，

我们测试的这台B2800采用Pentium-M 1.73GHz处理器、512MB DDR2 533内存、ATI Mobility Radeon X600SE（128MB独立显存）图形芯片、日立HTS541060G9AT00（5400rpm/8MB）60GB硬盘和COMBO光驱，从硬件配置和最终的测试成绩来看，B2800的综合性能还是较为突出的，足以应付日常的办公应用，而且游戏性能也不弱，像《极品飞车9》这样的大型3D游戏都能较好的运行。(吴　昊) MC

附:HP Compaq Presario B2800产品资料

项目	规格
处理器	Pentium-M 1.73GHz
液晶屏	14.1"TFT
内存	512MB DDR2 533
硬盘	60GB
显卡	ATI Mobility Radeon X600SE
光驱	COMBO
无线网络	802.11b/g
主机重量(含电池)	2.1kg
主机尺寸	310mm×225mm×34mm
操作系统	WindowsXP Home简体中文版

6999元的高性价比笔记本电脑

东芝 Satellite L20

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★★☆



Satellite L20是东芝Satellite L10的升级版。外形上，它延续了L10的经典设计，黑色陶瓷质感的顶盖，磨沙的边框，手感非常不错。其中，赛扬机型采用了ATI Radeon Xpress 200M芯片组，内建Radeon X300级别图形核心。无线方面，它采用了Intel Pro/Wireless 2200或Atheros802.11b/g的无线网络组件，配合东芝独有的ConfigFree软件，可实现有线/无线局域网之间的自由切换。除此之外，L20特别提供了一个S端子，用户可以非常方便地将笔记本电脑的视频信号输出至电视。目前，搭配了赛扬1.6GHz/40GB硬盘的东芝Satellite L20的市场报价为6999元。

高性价比的2.0音箱

朗度 DB2.0-B 音箱

◎特色指数：★★★☆☆　◎性价比指数：★★★★☆



红色木纹贴皮的朗度DB2.0-B给人一种古色古香的感觉，同时也使它看上去更加专业。该音箱的前面板采用了倾斜一定角度的时钟相位设计，可以修正高音和低音单元的相位，使高低音单元发出的声音同时到达人耳。朗度标志性的硬膜材料高音振膜单元使得DB2.0-B的高音清晰亮丽。低音单元则仍然采用了传统的长冲程纸盆设计，浑厚有力。目前，该音箱的市场报价为230元，比较适合比较在意性价比但又对音质有一定要求的玩家。

会播放音乐的键盘

晶悦 KV30V00P 多媒体键盘

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★★☆

晶悦KV30V00P是深圳苹果新概念推出的一款多媒体键盘，除采用了符合人体工学的X架构外，还内置扬声器和麦克风，即使在没有耳麦的情况下，也可以上网聊天和听音乐，对于那些上网打游戏或听音乐又不喜欢带耳麦的用户来说，晶悦KV30V00P是你一个另类的选择。晶悦KV30V00P的多媒体键区位于键盘的上部，提供了我们上网、听音乐需要用到的所有控制按键。键盘区则参照了笔记本电脑键盘的布局，按键键程适中，手感非常不错。目前，该款键盘的市场报价为178元，比较适合网吧用户，就是价格偏高了一点。



让刻录更轻松

浦科特 PX-750A DVD 刻录机

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★★☆



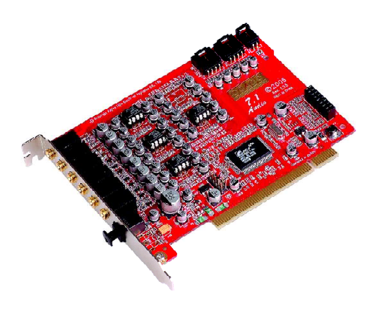
在光刻录领域，浦科特系列产品一直以优良的刻录品质，丰富的附加功能而深受刻录玩家的推崇，但是价格却一直居高不下。不过最近浦科特推出了最新的PX-750A DVD刻录机，不仅第一次加入了对DVD-RAM的支持，同时售价也仅为550元。从规格上看，PX-750A更像是浦科特PX-740A的升级版，是浦科特首款Super Multi（即支持DVD±R、DVD±RW和DVD-RAM全制式）的DVD刻录产品。它不仅支持16X DVD±R、8X DVD+RW、6X DVD-RW、8X DVD±R DL和5X DVD-RAM刻录，同时也支持16X DVD-ROM、24 XCD-RW和40X CD-ROM读取。在设计上，PX-750A仍然采用了浦科特独有的硬件级刻录品质强化和全新的激光束三维倾斜调节技术，确保了刻录品质，比较适合中高端刻录玩家的需求。

音色我做主

傲王 SQ680 7.1 声道声卡

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★★☆

傲王SQ680 7.1声道声卡采用了骅讯电子的CMI8768音效芯片，不仅支持8声道24bit/96kHz输出，而且软件附带丰富的娱乐功能，比如降调和变音等，是一款面向中低端用户的家庭娱乐级声卡产品。同时，该声卡采用了可更换插脚式运放设计，虽然出厂就自带了很多高端声卡都采用的JRC 4580运放器，但是如果你还不满意也可以自己更换，以实现某种特效或打造自己的个性声卡。目前，该声卡的市场报价为269元。不错的做工，出色的音质，再加上可更换式功放设计，比较适合那些对音质有一定要求，同时又喜欢自己动手的DIY玩家。



无限延伸

BenQ AM530无线海贝键鼠套装

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



BenQ AM530无线海贝键鼠套装的外观设计来至于超薄的海贝，配合极具个性的黑色外观，在细节之处彰显了产品的品味。套装中的无线海贝键盘采用了BenQ引以为豪的X架构按键设计，不仅能够让键盘更具美感，同时也拥有不错的触感以及最适合的按键行程。此外，该键盘还采用了独家四段蝶型调整脚设计，使用户能够轻松变换键盘高度及斜度，提供更符合人体工学的使用角度。套装中的鼠标不仅拥有海贝的优美外形，而且具有800dpi的分辨率，配合一体式设计的无线接收器，让你摆脱有线的困扰。目前，该套装的市场报价为368元，比较适合那些追求个性品位以及想体验无线快感的用户。

256MB显存仍卖599元

铭瑄极光6600LE黄金版显卡

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

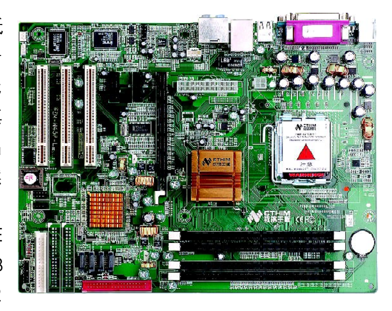


最近铭瑄推出了新款的极光6600LE黄金版显卡，显存容量由原来的128MB升级为256MB，而市场报价仍然为599元，是这个价位上显存容量最大的GeForce 6600LE产品。它仍然采用了NVIDIA的公版设计和红色的PCB板，整体做工中规中矩，供电部分则大量采用了高品质的红宝石电容，确保了显卡的稳定。显存方面，该显卡采用了8颗16M×16南亚5ns DDR显存颗粒，核心/显存频率为300MHz/400MHz，和标准版相比有些偏低。不过5ns DDR显存的极限频率可达500MHz，因此还有一定的超频空间，比较适合低端入门级用户。

最便宜的Intel 945P主板

致铭ZM-N459-L

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

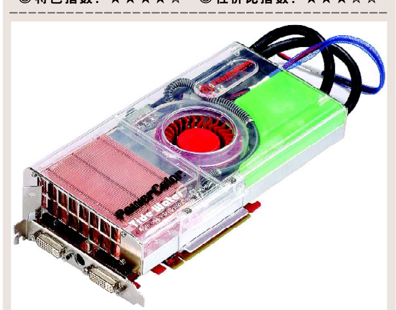


之前Intel 945P主板的报价最低也要768元，不过最近致铭ZM-N459-L主板报出了699元价格，再一次拉低了Intel 945P主板的上市门槛。和其它Intel 945P主板相比，新上市的致铭ZM-N459-L规格上一点不差。它仍然采用了Intel 945P+ICH7芯片组，为用户提供了1×PCI-E x16、2×PCI-E x1、3×PCI、4×SATA 2和8×USB 2.0接口，最大可以支持4GB的DDR2 667内存。同时，主板也内建7.1声道的Intel HD Audio音效芯片和百兆网卡，完全可以满足主流用户的需求。规格上与主流低价位Intel 945P主板持平，但价格只要699元，该主板无疑是目前最值得关注的Intel 945P主板之一。

X800也玩液冷

迪兰恒进X800EVO显卡

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

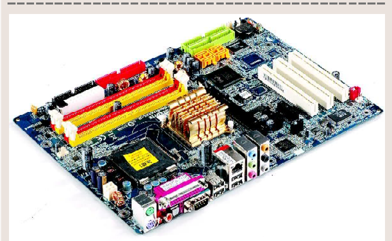


最近迪兰恒进推出了第一款采用液冷散热器的X800显卡——X800EVO，从而成为第一款正式上市的中高端液冷散热显卡产品。在规格上，迪兰恒进X800EVO采用了R480核心，搭配了三星编号为"K4J55323QF-GC16"的1.6ns GDDR3显存，核心/显存就达到了500MHz/1.05GHz。为了确保显卡拥有更好的超频性能，迪兰恒进特别为它搭配了Tt Tide Water液冷散热器，买回来就可以使用，10000小时内无须重新添加散热液，非常方便。超频测试显示，该显卡最高可以超到570MHz/1.25GHz。不过，豪华的配置也使得该显卡的市场报价达到了2999元，比较适合那些喜欢尝鲜，同时也追求极至性能的超频玩家。

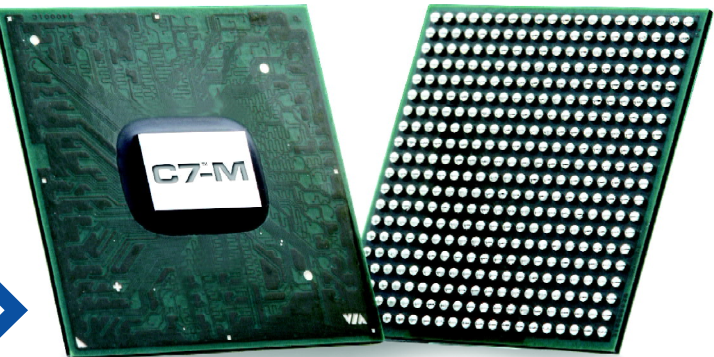
900以下的Intel 945PL主板

技嘉GA-8I945PL-G主板

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



从规格上看，技嘉GA-8I945PL-G主板就像是GA-8I945P-G的简化版，最高只支持800MHz前端总线和2GB的DDR2 533内存，市场报价为868元，是技嘉第二款售价在900元以下的Intel 945系列主板。规格上，它采用了Intel 945PL+ICH7芯片组，支持全系列LGA 775接口的Pentium D、Pentium 4以及赛扬处理器，为用户提供了1×PCI-E x16、2×PCI-E x1、3×PCI、4×SATA 2和8×USB 2.0接口。此外，该主板还内置7.1声道的Intel HD Audio音效芯片和千兆网卡。技嘉一贯优良的做工，再加上868元的报价，比较适合比较在意品牌的Intel平台主流玩家的口味。



细解威盛VIA C7-M移动处理器 低功耗的安全“堡垒”

在PC领域，不论桌面处理器还是移动处理器，都被英特尔和AMD牢牢把握，曾经在低功耗移动处理器领域风光过的全美达（Transmeta）也逐渐消逝。不过，经过几代处理器的经验积累，威盛（VIA）推出了最新的C7-M处理器，开始大举进军移动处理器市场。那么，C7-M究竟能带给大家什么呢？

文/图 小 二

从目前来看，英特尔仍然是移动处理器领域当之无愧的No.1。虽然现在AMD在桌面平台上大红大紫，在DIY市场的市场占有率已经与英特尔持平，但在移动处理器领域，AMD仍然无法抗衡拥有迅驰平台的英特尔。不过，另外一股力量正在逐渐壮大。在收购Cyrix之后，威盛已经掌握了相当丰富的处理器制造技术，并相继推出了汉腾(Antaur)、Eden-N和C3处理器，为威盛处理器的发展打下了基础。于是现在，威盛成功地推出了自己针对移动处理市场的重量级产品——C7-M。与其它处理器不同，C7-M处理器走的是一条低功耗与高安全性并重的道路，同时其价格较低，是威盛专为对性能要求不高，而更注重使用时间和安全性的便携式移动领域打造的处理器。

C7-M处理器产品资料：

核心代号：Esther
频率：1.0GHz～2.0GHz
制造工艺：IBM 90nm SOI制程
封装形式：uFPGA 478，uFCBGA 479，NanoBGA2
TDP功耗：3.5W～20W
FSB频率：400MHz/533MHz
缓存大小：128KB一级缓存，128KB二级缓存
指令集：SSE，SSE2，SSE3
特色技术：TwinTurbo技术，PadLock安全引擎

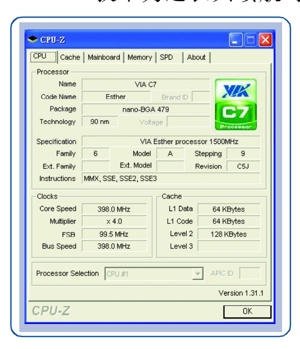
从产品资料可以看到，C7-M处理器可以采用uFCPGA 478和uFCBGA 479封装形式，这使得它也能用于英特尔平台，这一点从C7-M处理器能搭配PN800芯片组（支持Pentium处理器）就能看出来。如此一来，C7-M处理器就能拥有更好的兼容性，因此C7-M平台笔记本电脑也能更好地控制成本，获得价格优势。不过，为了对C7-M处理器提供更好的支持，威盛推出了VN800+VT8237A芯片组来与其搭配。该芯片组最高支持800MHz FSB，支持DDR 400或DDR2 400/533内存，采用V-Link 533MB/s的宽带南北桥连接技术，提供了8个USB 2.0接口和6个硬盘接口（包括2个SATA接口），支持RAID 0/1/0+1/JOB磁盘阵列。同时，该芯片组内建的VIA/S3G UniChrome Pro IGP显示核心整合了MPEG-2解码器，可在播放视频时降低CPU占用率。同时，它还具备自适应反交错化技术和影像反阻塞技术，改善电脑的影像播放品质。

出色的低功耗控制

对笔记本电脑而言，如何提供更大的电池续航时间是不容回避的问题。当然，采用更大容量的电池也是解决办法之一，不过这也会带来体积和重量的增加。另一个有效方法就是让处理器拥有更低的功耗，并具备更有效的电源管理工具，硬件和软件双管齐下。C7-M处理器采用了CoolSteam架构来保证低功耗的实现。在硬件方面，C7-M处理器采用了IBM 90nm SOI制作工艺，核心尺寸减少到$30mm^2$，并采用了更低的电压，频率也可达到2.0GHz以上。相比上一代C3-M处理器，C7-M的功耗减少了20%，使用时的平均功耗不到1W，最低待机功耗仅为0.1W。即使是2.0GHz版本的C7-M处理器的最大功耗也仅为20W，而1.73GHz的Pentium M处理器的最大功耗已达到了27W，相比之下，C7-

M 处理器低功耗的优势明显。

只降低处理器功耗当然不够，有效的电源管理工具也非常重要，C7–M 处理器的“Enhanced Power Saver”技术为延长其续航时间提供了强有力的保证，是 C7–M 处理器成为行业领域中最有效率的 x86 系列处理器的关键特性。它能根据用户的实际使用情况实时地动态调整 C7–M 处理器的频率和电压，以尽可能地节约电量，延长使用时间。这一技术能将 C7–M 处理器的工作状态分为 8 类，每类状态都定义了处理器的频率和使用的电压，因此可以更细致地根据实际情况来安排处理器的工作状态。同时，在采用低频模式时，C7–M 处理器的倍频可以降到 4 倍，而 Pentium M 处理器只能将倍频降低到 6 倍，这一灵活性使得移动设备在空闲循环周期(比如当设备在等待用户输入时)内能减少更多功耗。另外，在笔记本电脑的实际使用过程中，一旦操作系统确定用户已不再需要高性能，就应该尽快降低频率，而使用传统的方式在高频率模式和低频率模式之间转换时，必须暂停 CPU、复位 PLL、等候稳定时钟并以新的频率重新开始，效率不高。因此，为提高效率，C7–M 处理器集成了独有的“TwinTurbo”技术，它能使处理器在一个时钟周期内迅速地从超低功耗状态转换到全速运行模式，状态转换时不再有延迟。



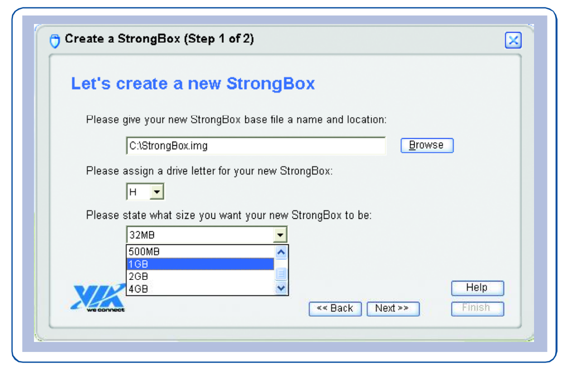
在低频模式时，1.5GHz C7–M 处理器的倍频能从 15 倍降到 4 倍

军用级别的安全性能

对笔记本用户而言，数据安全也是很重要的。笔记本电脑特有的移动性使其常常面临被盗的危险，因此如何保护好笔记本电脑里的数据极为重要，毕竟在某些场合，数据甚至比电脑本身更有价值。为了提供更可靠的数据保护，C7–M 处理器引入了 PadLock 安全技术，用来提供实时的、军用级别的安全性能。通过 Padlock，C7–M 处理器的 AES 加密速度能达到惊人的 25Gb/s，同时基于量子理论的两个随机数字生成器能产生最大数量的随机数字，而随机数字越多，就越能保证数据安全。下表是 AMD Sempron M、英特尔 Pentium M 与 C7–M 处理器在安全性方面的比较，可以看出，C7–M 处理器集成了更多的安全技术，可以提供更快速和周密的安全性。



使用 StrongBox 创建的 3 个虚拟驱动器



StrongBox 的设置界面，设置起来很方便

除开这些特性，C7–M 平台还提供了 Strongbox、Tru–Delete 和 PeerFone 软件来保护数据，其中最值得一提的是 Strongbox 实时安全数据加密软件。它可以创建最多 10 个加密虚拟驱动器，容量从小到大依次为 32MB、100MB、500MB、1GB、2GB 和 4GB，用户可以自行选择。这些虚拟驱动器以本地磁盘的形式显示，并可以像使用其它驱动器一样进行读写数据、拖拽文件，不过使用前必须通过密码验证。StrongBox 软件的使用方法并不复杂，安装好之后，我们就可以打开它的控制中心，在这里可以进行创建新的虚拟驱动器、寻回密码、管理虚拟驱动器和设置虚拟驱动器操作。对已经创建完毕的虚拟驱动器，我们可以对其进行设置，包括是否在激活屏幕保护程序后对虚拟驱动器加锁，以及是否在不使用鼠标和键盘一定时间（5、

附：安全性对比表

	AMD Sempron M	Intel Pentium M	VIA C7–M
Secure Hash	N/A	N/A	Full SHA–1 & SHA–256 20Gb/s peak
蠕虫防护	NX Bit	NX Bit	NX Bit
加密	N/A	N/A	支持AES加密&解密，RSA硬件加速（蒙哥马利乘数器），CBC/CFB–M/AC/CTR模式，最高 25Gb/s 的加密速度
随机数字产生	N/A	N/A	2个优化的硬件随机数字生成器(12Mb/s速率)


#2 ULV
775 1500/400
C7-M Processor
Designed for Microsoft® Windows® XP
伦飞 E12BL 产品资料
处理器：C7-M 775（1.5GHz/超低电压版本）
主板芯片组：PN800
显卡：集成（分享 32MB 显存）
内存：DDR333 512MB（单通道）
硬盘：富士通 40GB（4200rpm）
电池：4400mAh
显示屏尺寸：12 英寸

10、20、30、60分钟）后对虚拟驱动器加锁。因此，在未关机的情况下，即使暂时离开电脑，也不必担心数据的安全性。需要提醒的是，在5次输入错误密码之后，Strongbox会自动将虚拟驱动器锁定15分钟，此期间内，即使有正确的密码也不能访问该虚拟驱动器。

实际测试

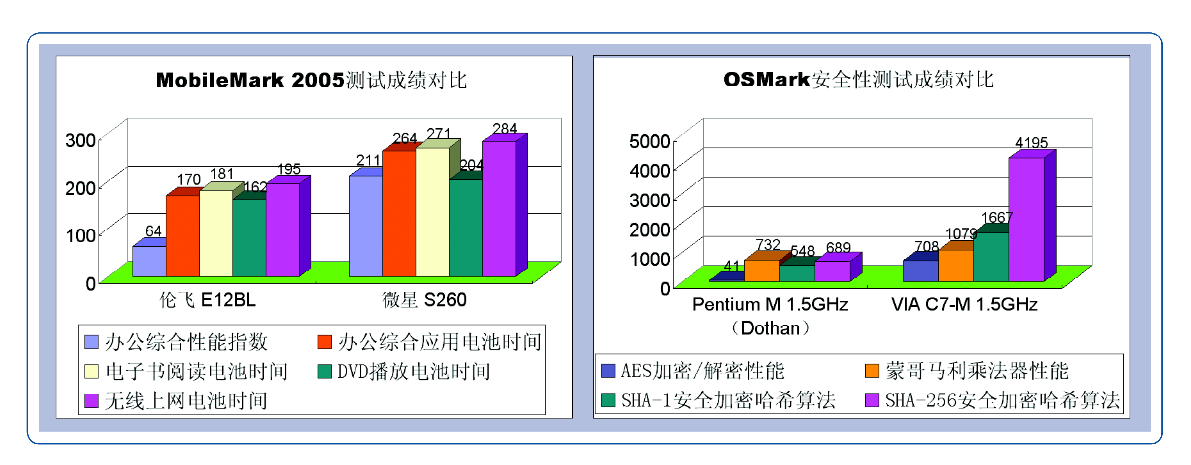
我们测试的C7－M笔记本电脑是来自伦飞（TWINHEAD）电脑的E12BL，它采用了ULV（超低电压）版C7-M处理器，频率为1.5GHz，具备更低的电压和功耗。我们用它来进行测试，以了解C7-M的实际表现。

首先，我们来看看它在电池续航时间方面的表现。从威盛提供的OSMark测试成绩来看，在相同配置下（除处理器不同外，其它配件完全一致），采用C7-M处理器（1.5GHz主频／超低电压版本）的平台在“Minipower”模式下的电池续航时间能达到7.31小时，“Maxpower”模式下的电池续航时间也达到了3.20小时，超过了同频Pentium M的6.37小时和2.33小时。可以看出，C7-M处理器在续航时间方面具有一定优势。不过，从我们的实际测试成绩看，它的成绩一般，办公综合应用电池时间为168分钟、电子书阅读电池时间为181分钟、无线上网电池时间为195分钟，与其它产品相比并无优势，例如同样采用4400mAh电池的微星S260、S270的综合应用电池时间分别达到264分钟和183分钟（可参阅本刊去年第21期便携笔记本电脑专题）。当然，这并不代表威盛的数据不准确，我们认为，这是由于平台不同造成的结果差异。虽然C7-M处理器的功耗确实低，不过对整个平台而言，处理器功耗的降低并不足以让平台的整体功耗明显下降。因此，面对技术规格非常成熟的迅驰平台，它的续航时间并不突出。

性能方面，相比英特尔Pentium M以及AMD移动处理器，C7-M的性能确实较弱。它的MobileMark 2005办公综合性能指数得分仅为64分，PCMark05的总分为712分，其中CPU子项的成绩为913分，它的整体性能大致相当于同频Pentium M处理器的40%、Celeron M处理器的50%。由于不能硬件支持DirextX 9.0，因此它在显示性能方面的表现也不太好，PCMark05中的Graphics子项测试无法顺利进行，3DMark2001 SE的成绩仅为1188分，并只能运行3DMark03 4个游戏场景的第1个。可以看出，就目前而言，C7-M平台不适合用于游戏等娱乐项目。不过，从性能功耗比的角度来看，C7-M处理器的表现还是相当不错的。由于处理器在测试时的负荷始终接近100%，其功耗始终维持在最大功耗值（TDP）附近，因此我们可以用性能测试分数除以TDP功耗值来大致了解它的性能功耗比。(下转34页)

附：C7-M平台测试成绩

MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	64
办公综合应用电池时间	170分钟
电子书阅读电池时间	181分钟
DVD播放电池时间	162分钟
无线上网电池时间	195分钟
PCMARK05	712
CPU	913
Memory	834
Graphics	N/A
HDD	2537
3DMark2001 SE (330)	1218
Super PI (1M)	5m40s
Sandra 2005 SR2a	
CPU Multi-Media Benchmark	
Integer ×8 Isse2	6408
Float ×4 Isse2	7222
CPU Arithmetic Benchmark	
Dhrystone ALU	2428
Whetstone FPU	521
Whetstone Isse2	1155



6款新春超值便携音箱



文／图 TEA

随着笔记本电脑的降价、MP3随身听的大面积普及，以及PSP等时尚电子产品的流行，越来越多的用户开始有了购买第二套音箱的打算。他们需要的不是像传统多媒体音箱那样体积庞大呆笨的产品，而是希望它体态小巧精致、便于携带。其实，便携音箱在几年前就已具雏形，当时这类产品被统称为"笔记本音箱"，只是品牌和型号都不多，而且价格高昂。

便携音箱的逐渐兴起与大众对于音箱产品认知和使用习惯的转变是密不可分的。紧张、快节奏的现代生活模式促使人们在工作和学习之余寻求最舒适的娱乐休闲方式。听音乐，我们有时并不需要规规矩矩地坐在传统音箱面前，一个MP3随身听，一对放置于床头的便携音箱就能让人感到十分惬意；外出野营，帐篷里，篝火旁，便携音箱总能调动起大家愉悦的情绪……

便携音箱的工业设计一般都非常出色，无论是颜色还是外形，总能在第一时间抓住你的眼球；便携音箱的体态比传统音箱小巧纤细，能保证一定的回放效果。当然，出于便携性的考虑，便携音箱的箱体和扬声器尺寸都会因此受到一些限制，这也使得其音质不能与同价位的传统多媒体音箱相比。但很多时候就是如此，我们不能同时拥有鱼和熊掌，要追求音质，传统音箱自然是首选；而要追求便携性，回放效果相比之下就肯定会受到一些影响。关键在于，你的应用需求更偏向于哪一方面。

现在市面上的便携音箱种类繁多，下至几十元，上到近千元。从国内的电脑用户消费倾向来说，我们觉得便携音箱消费主要集中于150～350元这个价格段。故此，我们精心挑选了这一价格段中的6款超值产品，希望能为打算在春节期间购买便携音箱的朋友作一些参考。接下来，还是让我们来感受一下这些产品的魅力吧。



最精致、最靓声——漫步者 M2

靓声指数：★★★★★ 养眼指数：★★★★★ 移动指数：★★★☆

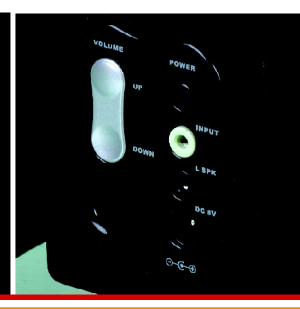
零售价：298 元



有幸使用过漫步者M系列的3款便携音箱，但却对M2情有独钟。只因M2是近1年来在300元价位上少有的便携音箱精品。看外观，M2以黑色钢琴漆涂覆箱体、采用喷砂工艺处理的全铝面板，造型和色彩搭配使其灵气四射。听音质，M2虽然采用的只是2英寸小型全频带金属铝振膜扬声器，但回放效果却在众多同类产品中出类拔萃。沉静时，一杯淡茶，一把小藤椅，听蔡琴深沉而舒缓地演绎被遗忘的时光 激情时，连上酷酷的掌上游戏机，或驰骋赛道，或立马沙场。如果之前听过其他便携音箱，就可深切地感受到它的与众不同。论操作，按钮式的电源开关、"凸升凹降"的凹凸键面音量控制按键确实颇具匠心，也鲜明地体现出产品的人性化设计。

如果要挑刺，那么M2因为必须使用+8V DC电源输入而无法方便地带出门，可能是我们能找到的唯一理由了。尽管如此，我们还是能仅用一只手将两只音箱从卧室移动到书房或阳台。





输出功率(RMS)： 3W × 2(THD = 10%)
信噪比： ≥ 90dB **扬声器：** 2 英寸防磁单元
电源输入： + 8V DC **尺寸：** 66mm × 103mm × 87mm
重量： 约 1400g

在便携性上考虑最周全——三诺 iSpeak-500

靓声指数：★★★★ 养眼指数：★★★☆ 移动指数：★★★★★



零售价：298 元

不得不承认，三诺iSpeak-500在外形上是一款比较男性化的产品。如果套用时尚界的话来形容，iSpeak-500是很"man"的便携音箱。它的箱体为塑料材质，外形和线条充满肌肉感。音箱分为箱体和基座两部分，以铰链连接，使用时只需将箱体部分向上掀起一定角度即可。iSpeak-500的音量拨盘和电源开关分别置于箱体顶部和箱体右后侧，操控极为便捷。它使用2个1.25英寸钛合金振膜扬声器，输出功率可达4W。从回放效果来说，iSpeak-500的金属味较浓，高频透亮纤细，中频则较硬。不过，这也使得它在回放一些电子乐时别有一番韵味。

在保证功率和音质的前提下，iSpeak-500的便携性无可挑剔，因为它重量较轻且可以折叠，最关键的是提供了两种供电方式，一种是+9V DC变压器，针对室内使用 另一种则是使用四节AA电池供电，让使用者即便在户外也可享受美妙的音乐。

输出功率(RMS)： 2W × 2 **信噪比：** ≥ 60dB
扬声器： 1.25 英寸钛合金单元 **重量：** 约 600g
电源输入： + 9V DC 或四节 AA 电池
尺寸： 150mm × 85mm × 80mm(打开)150mm × 65mm × 67mm（合上）

附加功能最丰富——爵士J1301

靓声指数:★★★★ 养眼指数:★★★★ 移动指数:★★★★★

说实话,笔记本电脑那糟糕的声音是很难让人满意的。爵士J1301是一款专门针对笔记本电脑而设计的产品,以USB接口与笔记本电脑相连。它采用2.0设计,主箱内置C-Media的USB声卡芯片,配合Xear 3D虚拟环绕声技术和强大的EQ控制软件,可让你在笔记本电脑上也体验到较为真实的环绕效果。这对于喜欢用笔记本电脑看DVD的用户来说,确实是非常适用的。

JS1301的箱体虽然为塑料材质,但整体看起来却非常具有时尚感。其左右声道的音箱各包含2个金属膜扬声器,并配有两只金属支架,以使箱体略微向上倾斜,让用户获得更多直达声。为避免在携带过程中损坏扬声器振膜,JS1301还在音箱上添加了金属防护网罩。同时,为保护箱体表面不被划伤和便于携带,JS1301还附送了绒布袋。

JS1301的高频清晰,不论是看DVD还是听音乐,高频细节都能较好地反映出来,其中频相对较粗糙,这在大音量时较为明显。而在操控性上,我们觉得JS1301如果能单独设计一个音量控制旋钮似乎会更人性化,毕竟以应用软件或系统自带的音量滑动条来进行操作显得较麻烦,也不够精准。

输出功率(RMS):0.5W × 2 **信噪比:≥ 75dB**
扬声器:1.25英寸金属膜单元 **电源输入:USB供电**
尺寸:44mm × 130mm × 50mm **重量:400g**



造型最“Q”——轻骑兵X10Q

靓声指数:★★★★ 养眼指数:★★★★ 移动指数:★★★★☆

与爵士JS1301一样,轻骑兵X10Q也是一款专为笔记本电脑设计的便携音箱。X10Q属于轻骑兵TravelMUS X系列,如果你见过之前的X10,再看X10Q就会发现,虽然是同一系列,型号也仅相差一个英文字母,但它们的设计风格却截然相反。X10Q真的很"Q",憨头憨脑的造型和可供选择的多种靓丽色彩,让人一眼就能看出它非常适合MM使用。

X10Q使用一个貌似优盘的外置USB声卡,以两个3.5mm接口分别连接左右声道的两只音箱。在外置USB声卡连接到笔记本电脑之后,系统会自动安装好驱动程序并直接使用。虽然少了爵士JS1301那样丰富的控制功能,但从另一方面来说却大大简化了安装步骤,这对于普遍不知道如何在电脑上安装驱动程序的MM来说方便了很多。X10Q使用3英寸全频带纸振膜单元,声音较平和,没有特殊偏向性,回放流行音乐的效果非常容易被大众接受。

不过,要想把X10Q"牵"出门是一件比较麻烦的事情,因为它太圆了,而且体积也略显臃肿。当然,如果只是要带着它在家里"遛遛"就肯定轻松多了。



输出功率(RMS):1W × 2 **扬声器:3英寸全频带纸振膜单元**
电源输入:USB供电 **尺寸:100mm × 106mm × 95mm**
重量:约1000g



最高性价比——惠海 D-186

靓声指数：★★★★☆　养眼指数：★★★★　移动指数：★★★☆

D-186是惠海"乐吧"系列中的一员，也是这个系列中首款便携音箱。D-186采用2.0结构，柳叶形的箱体以透明亚克力为材质，小巧中蕴含着灵秀，具有玩具般时尚诱惑。而其小巧的体积亦可随心摆放，或床头，或书房，如同放置了一对精雕细琢的水晶饰品。

D-186的两只音箱分别采用了两个1.5英寸防磁金属振膜单元，中高音功率电路为OTL方式。从回放效果来说，干净、明亮、穿透力强是D-186高频的特色，其中频相对比较保守，较清淡。在我们看来，如果D-186能针对中频再作一些特别优化，其效果还是能达到漫步者M2的水平。

D-186的便携性并不是很强，因为它也只能用变压器进行供电。不过，它小巧的体积和适中的重量，还是能让其轻松地在小范围进行移动的。

输出功率(RMS)：3W × 2　信噪比：≥ 70dB
扬声器：1.5英寸防磁金属振膜单元
尺寸：73.1mm × 104.5mm × 164.4mm
电源输入：+12V DC　重量：约980g

零售价：168元





零售价：168元

最配PSP ——ELECOM(宜丽客) PSP-CS500BUD

靓声指数：★★★　养眼指数：★★★★☆　移动指数：★★★★★

不可否认，PSP是当前最火爆的掌上游戏机。它的声音输出要么依靠耳塞，要么就是使用机身上的扬声器。但是，耳塞戴久了会让人感到不适，而PSP机身上那小得可怜的扬声器也根本无法再现游戏劲爆的音效。如何解决这一问题？使用便携音箱是最好的方案。

ELECOM（宜丽客）作为一家专注于IT周边设备制造的公司，针对PSP游戏机推出的这款便携音箱也被称为珍珠音箱。它是这次6款便携音箱中唯一一款无源箱，体积、重量都是小的。音箱采用可折叠式设计，连接线可收入箱体的线槽中。话筒内部。外观小巧，采用低音反射设计，可还原出一定低音效果。同时，PSP-CS500BUD的便携性在本次的几款音箱中是最高的，因为不需要额外供电，所以连电池都不用准备。

输出功率(RMS)：1W × 2　扬声器：1英寸锥型扬声器
尺寸：83mm × 77mm × 77mm　重量：约162g

如何选择？

也许你看了以上6款产品后仍然举棋不定，觉得那款音箱好像适合自己，而这款产品似乎也不错。所以，还是让我们为你给出一些建议吧。

其实要注意的是明确自己的应用需求。不妨仔细回想一下，自己平时什么时候、哪种环境下会使用便携音箱。须知，便携音箱产品还是存在一定偏向性的。其中一些偏向音质，这类产品通常采用变压器供电、箱体相对较大，适合室内使用，毕竟在户外要想找到电源插座几乎是不可能的；而另外的则偏向便携性，它们可能采用无需外接电源的无源箱设计，也可能采用电池供电或由USB接口供电的设计。相比之下，由于少了一个沉重的变压器，它们的整体重量都要比由变压器供电的同类产品轻很多。不过，它们的回放效果肯定不如采用变压器供电的便携音箱。

如果多数时候是在室内使用且较注重回放效果，那么漫步者M2、惠海D-186、轻骑兵X10Q这类产品就是首选；如果经常拎着笔记本电脑外出，或希望在旅游野营时与朋友一起欣赏音乐，那么三诺ispeak-500、爵士JS1301、宜丽客PSP-CS500BUD这类音箱显然就更合适，因为它们不会给你增加太多负担，而且其设计也适合户外使用。

写在最后

便携音箱是针对性极强的一种产品，笔记本电脑、MP3随身听、MP4播放机、掌上游戏机等可随身携带的时尚IT/电子产品是其应用对象。

便携音箱是未来多媒体音箱的应用趋势之一，这个市场还会继续扩大。现今很多传统多媒体音箱制造商都开始开发便携音箱，市场中仿佛每周都有新的便携音箱出现。其中不乏精品，但也混杂了一些并不成功的产品。对于这种情况，我们觉得厂商应该注意的有三点：第一，应该在便携音箱的易用性上多下工夫，考察用户真的需求和使用习惯，要让便携音箱既好看，又能处处体现出人性化。时下一些不成功的便携音箱，往往只注意外观，而忽略了产品的易用性，虽然名为“便携”，但却在使用中给用户带来不便；第二，应该多注重产品音质与便携性的平衡的研究。虽然当前这两者难以兼得，但如果未来的技术能让这个目标实现，那么对于用户来说确实最好不过了；第三，应该在产品附件上多作考虑。比如，便携音箱的外壳多为高光表面设计，容易沾染灰尘、指纹，如果能附带擦拭布，对于日常保养是有益的。

对于用户来说，便携音箱只有在上述几点上尽量做好，才算得上是一款优秀的的产品。MC

附：OSMark 安全性测试成绩

	AES 加密／解密性能	蒙哥马利乘法器性能	SHA-1 安全加密哈希算法	SHA-256 安全加密哈希算法
Pentium M 1.5GHz(Dothan)	41	732	548	689
VIA C7-M 1.5GHz	708	1079	1667	4195

(上接29页)从PCMark05的CPU成绩来看，C7-M处理器的性能功耗比大致为121.7，而1.73GHz主频Pentium M的性能功耗比大致为102.9（PCMark05的CPU成绩大致为2780分，TDP功耗为27W），相比之下，C7-M处理器还拥有一定优势。

另外，我们还可以看到，C7-M处理器的安全性还是非常出众的。从威盛提供的OSMark测试成绩来看，由于集成了硬件级的PadLock安全引擎，C7-M处理器的成绩相当突出，大幅领先Pentium M处理器。看来，虽然安全加密算法可以通过软件实现，但硬件级的安全引擎对安全性的帮助更大。

写在最后

作为老牌的主板芯片组厂商，我们对威盛的了解往往更多的集中在其主板芯片组方面，但它的C7-M移动处理器同样值得关注。威盛非常聪明地不与英特尔强大的迅驰平台正面交锋，转而以低功耗和高安全性为卖点，因此让C7-M处理器巧妙地回避了性能不佳的劣势。目前，清华同方已经推出了基于1.5GHz C7-M处理器的笔记本电脑超锐V30，售价为4999元，而采用同频Celeron M、其它配置基本相同的超锐V60售价为7699元。相比之下，C7-M平台的价格优势明显。同时，虽然C7-M处理器的性能不强，但对于上网、处理文档和播放视频等简单应用而言，也完全没有问题。因此，它比较适合关心价格和数据安全性，而对性能要求不高的用户。当然，从目前来看，由于综合性能不佳，C7-M处理器并不适合更注重娱乐性的个人用户。

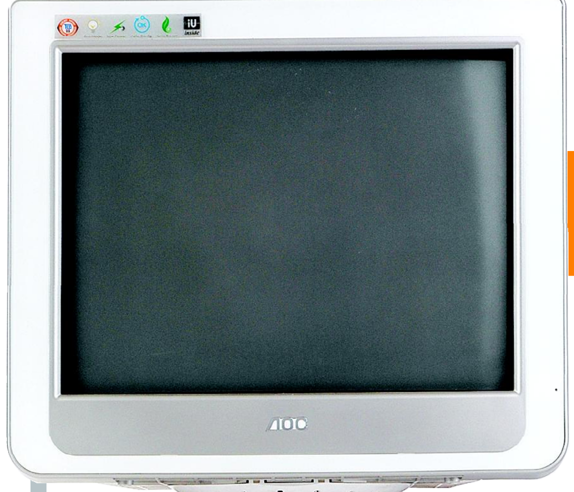
另外，C7-M处理器要想在笔记本市场打开局面，其相对较低的性能无疑是最大障碍。不过，由于C7-M处理器特别是其ULV版本的产品具备极低的功耗，再加上它能采用NanoBGA2封装形式，可以尽可能的压缩体积，因此我们猜测，C7-M处理器完全可以用于需要较高性能的手持设备上。在这一领域，C7-M处理器不但拥有比笔记本电脑处理器更低的功耗，又具备比其它大部分手持设备处理器更强的性能，优势巨大。当然，如果它的后续版本在性能上有较大提升，再结合已具备的低功耗和高安全性特点，那么C7-M处理器在笔记本市场上同样机会不少。MC



责任编辑：尹超辉 E-mail: yinch@cniti.com

逆袭！CRT的第二篇章

——当iU进驻CRT



文／图 尹超辉

无论LCD如何“叫嚣”着要灭亡CRT，但是CRT依然顽强地存活了下来。庞大的低端市场为CRT提供了生存的空间，但是这两年CRT似乎有些力不从心了，技术革新越来越慢甚至趋于停滞。面对LCD的打压，CRT如何应对呢？



序幕：iU的横空出世

长期以来，CRT和LCD业有专精各有各的特点，CRT色彩还原好、无拖影且没有最佳分辨率的限制，但是几何失真大、呼吸效应明显则是它的痼疾；LCD无闪烁，几何还原能力优秀，但是受成像原理的限制，色彩还原不足且存在一定的响应时间。能不能把二者的优点集中在一块呢？

答案是肯定的，这也正是iU诞生的原因。冠捷的工程师们在CRT显示器的视频预放大及OSD芯片中整合LCD里面负责图像控制的Scaler IC，这样CRT也可以变得和LCD一样“聪明”，学会对图像进行预处理。

iU的优势正在于此，将以前输入CRT的模拟多频率信号转变为固定的数字水平频率(图1)。简单地说，不管给显示器输入什么样的分辨率格式，显示器的输出分辨率只有一种。

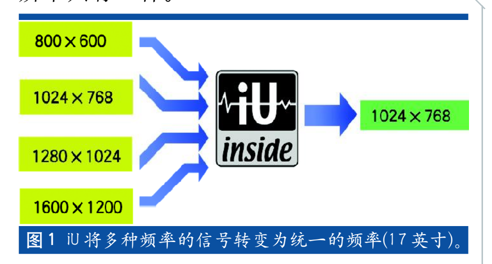


图1 iU将多种频率的信号转变为统一的频率(17英寸)。

iU 初体验

好的产品往往简于形而精于心，显示器是要拿来用的；iU好不好，只有测试之后才知道。此次我们拿到的样机是冠捷的795F*，为了方便对比，我们使用了冠捷另一款规格近似的CRT显示器——772F。

*目前已经采用iU的CRT显示器有(冠捷)795F和793V两款。



冠捷795F纯平高亮显示器

尺寸：17英寸
点距：0.25mm(0.21mm水平)
最佳分辨率：1024×768@85Hz
最大分辨率：1600×1200@60Hz
行频：30～93kHz
场频：50～160Hz
带宽：203MHz

简单的调节菜单是iU带来的第一个好处。以往CRT显示器的调校工作一向很繁琐，对新手们来说更是无所适从。现在795F只有一种固定的刷新模式，所以我们只要经过简单的三步即可完成调校的工作。

1. 选择特殊模式下的消磁开关，对显示器进行消磁处理；

2. 按住“Auto”键让显示器自己寻找最佳的取样相位；

3. 选择几何调节模式下的图像位置调节，调整到合适的位置即可。

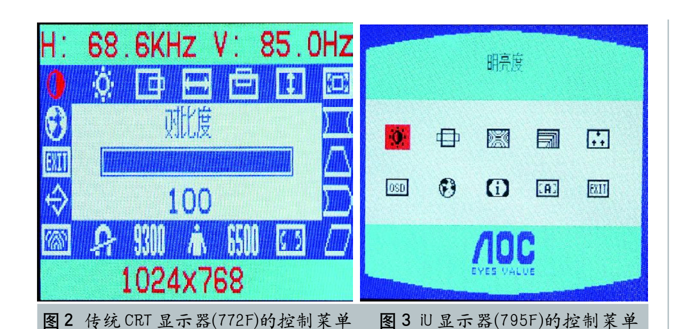


图 2 传统 CRT 显示器(772F)的控制菜单　图 3 iU 显示器(795F)的控制菜单



利的文字表现是 iU 显示器的另一大特色。在 CRT 显示器内部集成有图像控制芯片，这样使用 iU 的显示器就具有了文字锐度可调的功能。

可是在成像过程中要预先要经过一道扫描程序，所以使用了 iU 芯片的 CRT 显示器也会有一个最佳分辨率(与 LCD 相同)。用户只有在最佳分辨率下才能得到最好的文字效果，17 英寸的 CRT 显示器对应的最佳分辨率是 1024 × 768，19 英寸则是 1280 × 1024。

在文字效果测试中，我们使用了 NOKIA MONITOR TEST 中的测试样张。

图 4 772F 800 × 600@85Hz　图 5 795F 800 × 600@85Hz

图 4 和图 5 这是两台显示器在 800 × 600 分辨率下的文字效果，我们可以看到在非标准分辨率下，iU 显示器的效果并不理想，因为取样的问题，文字边缘较模糊。



图 6 772F 1024 × 768@85Hz　图 7 795F 1024 × 768@85Hz

图 8 772F 1280 × 1024@75Hz　图 9 795F 1280 × 1024@75Hz

切换到标准的 1024 × 768 分辨率之后，795F 就显露出明显的技术优势，iU 对图像进行预处理，使得文字更加清晰锐利(图 6 和图 7)。

当图像分辨率上升到 1280 × 1024 时，由于 iU 采样的限制，使得 795F 的文字效果变得非常糟糕，甚至出现了重影(图 9)；而 772F 因为接近极限扫描频率，文字虽然还可以辨认，但是显示效果已经开始发虚了(图 8)。

795F 还可以支持更高的 1600 × 1200@60Hz 显示模式，但是很少有人会在 17 英寸的显示器上使用那么高的分辨率，因此更高的显示模式没有在我们的测试范围之内。

我们发现 iU 在锐化方面确实效果明显；但前提是在标准的 1024 × 768 分辨率下面，如果在非标准分辨率下（尤其是在高于标准分辨率的情况下），显示效果将大打折扣。

表 1：795F 与 772F 的文字显示效果对比

	800 × 600 @85Hz	1024 × 768 @85Hz	1280 × 1024 @75Hz
AOC 772F(基准)	—	—	—
AOC 795F	略差	优于	差距较明显



丽的色彩表现能力是 CRT 显示器区别于 LCD 最大的长处，这一点在 795F 身上得到了很好的体现。即使使用了 Scaler IC 对输入的图像进行采样处理，但是 795F 对色彩的还原依然非常精确。

在 NOKIA MONITOR TEST 测试中，我们发现 795F 颜色过渡自然，看不到明显的色块和色带过渡时的分界线。

在主观视觉测试中，我们使用了 Windows XP 自带的图像样张(荷花)在不同的分辨率下来观察实际显示效果。

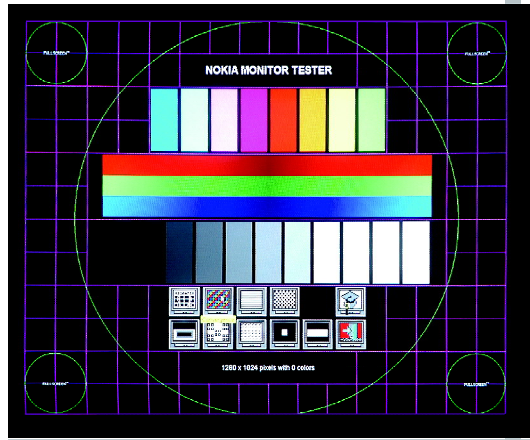


图 10 795F 的实际显示效果(图中的竖条为拍摄时的干扰纹)





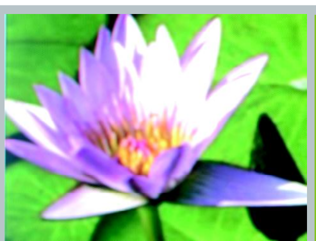


图 11 800 × 600@85Hz

图 12 1024 × 768@85Hz

图 13 1280 × 1024@85Hz

图像与文字不同，在观看图像时并不是越清晰越锐利效果就越好，丰富的色彩和均匀的过渡让人的眼睛看起来更舒服。在这点上，iU 的预处理功能和精确的电路控制发挥了巨大的作用。

表 2:795F 与 772F 的图像显示效果对比

	800 × 600 @85Hz	1024 × 768 @85Hz	1280 × 1024 @75Hz
AOC 772F(基准)	—	—	闪烁(带宽限制)
AOC 795F	优于	优于	稳定(得益于高带宽)

精确的控制电路是应用 iU 之后的又一大亮点。因为输送到 CRT 显像管的信号已经变成了统一频率的数字信号，这样在电路上实现对单一信号的控制就变得更加容易。

什么是呼吸效应?

伴随着屏幕的快速切换，CRT 显示器的屏幕边缘会出现一缩一张的偏移，就像人的呼吸一样，所以这种现象被称为呼吸效应。要注意的是，呼吸效应是 CRT 显示器所独有的，和其的成像原理有密切关系且不能消除。

以常见的呼吸效应为例，传统 CRT 显示器的呼吸效应通常在 1.2～1.5mm 左右，而使用 iU 之后呼吸效应可以控制在 0.8mm 以下，我们的实测结果也证实了这一点。

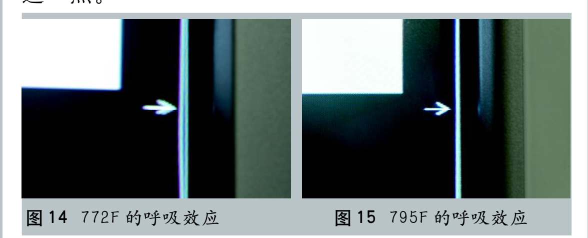


图 14 772F 的呼吸效应　　图 15 795F 的呼吸效应

表 3 795F 与 772F 的呼吸效应对比

	呼吸效应
AOC 772F	1.2～1.5mm
AOC 795F	< 0.8mm



省电可以说得上是 iU 技术最直观的好处，无论是个人用户还是像网吧这样的集体用户，显示器的耗电量都不可忽视。

普通 CRT 显示器的标称功耗在 75W 左右，795F 标称的最大功耗是 58W，在实际使用中情况又如何呢？我们使用同一块显卡的双头输出功能(Clone 模式)，以确保两台显示器的显示画面一致，然后测量它们的即时功耗。

表 4:795F 与 772F 的功耗对比

	标称最大功率	实测即时功率
AOC 772F	75W	61.6W
AOC 795F	58W	48.4W



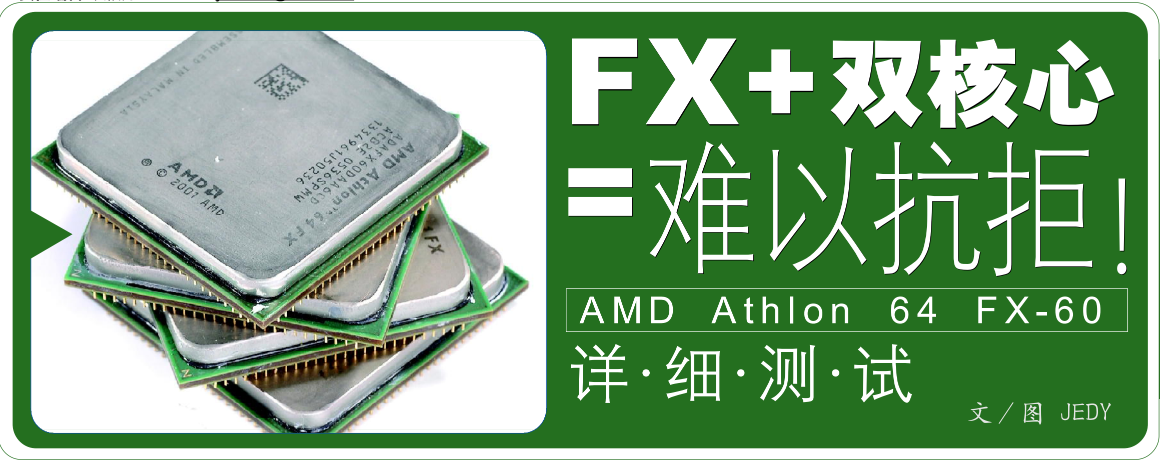
图 16 772F 1024 × 768@85Hz　图 17 795F 1024 × 768@85Hz

注释：负载仪上方显示的是输入的即时市电电压，但是经过整流之后输出的是稳定的 220V 电压，故在计算中我们取 220V 为基准；下方显示的是输出端的即时电流。经过计算后，772F 功耗为 61.6W，795F 为 48.4W。

在图 16、17 中我们可以看出 iU 控制芯片在节能上的优势。虽然 795F 距离液晶的低能耗指标还有很大一段距离，但是对 CRT 显示器来说已经相当可观。对于大批量采购的网吧用户而言，节能将直接带来更大的经济效益。

写在最后

iU 技术的实质是将 CRT 显示器的控制电路数字化，这也是未来 CRT 显示器发展的必然之路。单一的输出频率一方面可以将数字控制电路做得非常精确，另一方面不可避免地会引入最佳分辨率的问题。iU 的引入会缩减部分模拟电路、节约成本，同时降低显示器的功耗。有人会认为 iU 是一项很有争议的技术，但是标准分标率模式下 iU 确实有其可取之处。对大多数 CRT 用户来说，iU 调节更加简单、显示更加锐利和鲜艳、控制更加精确同时兼顾了低功耗，这的确是一种进步。MC



FX+双核心=难以抗拒!

AMD Athlon 64 FX-60 详·细·测·试

文/图 JEDY

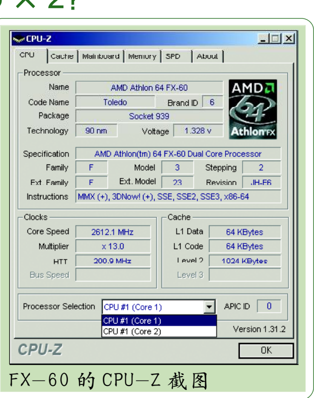
在Athlon 64 X2系列处理器推出以前，Athlon 64 FX系列处理器是AMD的旗舰产品。X2系列推出以后，随后推出的Athlon 64 FX-57却是单核心产品。这让消费者非常困惑，究竟Athlon 64 FX是顶级产品，还是Athlon 64 X2是呢？AMD的答案是：这两个系列的处理器都是高端产品，只是分别属于不同的领域而已。由于双核处理器在游戏处理中并没有明显的性能优势，因此频率更高的Athlon 64 FX被定义为游戏领域之王，而最高频率落后400MHz的双核处理器则被认为是针对多媒体、多任务应用领域的顶级处理器，两者井水不犯河水。

双核Athlon 64 FX是必然趋势

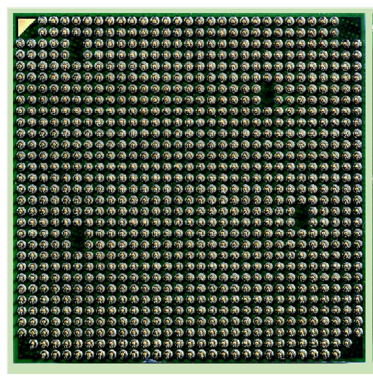
按惯例，AMD Athlon 64 FX系列处理器的核心频率每次会提升200MHz。当人们以为AMD将会推出下一款单核心Athlon 64 FX-59处理器时，形势却已经发生变化。首先，Intel和NVIDIA相继宣布驱动程序开始为双核心处理器进行优化。其次，Intel在2005年12月27日发布了新一代65纳米制程顶级双核心Pentium XE 955处理器，而随后于今年1月5日发布的Pentium D 900系列处理器也是65纳米制程的双核心产品。这显然会给AMD带来影响：如果未来游戏厂商针对双核进行优化，用户现在购买单核心产品就很不划算。如果现在还推出单核心的产品，势必会让Athlon 64 FX的定位变得尴尬，用户也会难以抉择。也许正是考虑到这些因素，AMD终于在今年1月10日推出了第一颗双核心的Athlon 64 FX处理器——Athlon 64 FX-60。新处理器的编号一举跳过FX-59，似乎预示着一种新规律。此前的FX-51、FX-53、FX-55和FX-57都是单数编号，也许就是代表着单核心的意思。而FX-60晋升到双数编号，很可能未来新的双核心Athlon 64 FX处理器都将以双数编号来命名。

FX-60=FX-55×2?

Athlon64 FX-60处理器采用Socket 939接口，内部是步进为E6的Toledo核心，仍然采用90纳米的SOI DSL制造工艺。FX-60不再遵循频率每次提升200MHz的规律。与工作频率为2.8GHz的Athlon 64 FX-57



FX-60的CPU-Z截图





- 核心频率：2.6GHz
- 制造工艺：90nm SOI DSL
- 核心数量：2
- HT总线：1000MHz
- 一级缓存：(64KB+64KB)×2
- 二级缓存：每个核心1024KB
- HT技术（超线程）：不支持
- 特色技术：3DNow!(+)、MMX、SSE 1/2/3、x86-64以及Cool'n'Quiet等

处理器相比，它的频率不升反降，仅为2.6GHz；每个核心都拥有1MB的L2 Cache，并且与Athlon 64 X2处理器一样，拥有系统请求接口（SRI）和交叉开关（Crossbar）来协调两个核心的工作，其内存控制器仍然支持双通道DDR400内存，而不是DDR2。FX-60处理器的每个核心实际上与新版的FX-55处理器很接近。根据AMD的最新规划，这也许是最后一颗采用Socket 939接口的Athlon64 FX处理器了。下一代Athlon 64 FX-62预计将是支持DDR2内存的Socket AM2接口产品。

相对于Intel新一代处理器将生产工艺提升到65纳米制程，并将每颗核心的二级缓存提升到2MB来说，AMD这次推出的Athlon 64 FX-60处理器在制程与架构方面都没有明显的变化。但FX-60是当前AMD桌面级双核处理器中频率最高的产品，而且AMD处理器的流水线相对较短、处理效率较高，在频率比Athlon 64 X2 4800+提升了200MHz的情况下，其性能也可以与Intel最新的Pentium D/XE 900系列处理器竞争。

与Intel处理器不同，Athlon 64 FX系列没有锁定最高倍频。这也是该系列处理器吸引高端超频玩家眼球的重要原因。Athlon 64 FX-60延续了这一优良传统，为超频玩家带来更多的想像空间。

双核游戏定律：1+1 ≠ 2

从以往的情况来看，电脑游戏在设计时几乎都没有对双核心处理器进行优化，因此无论是Pentium D还是Athlon 64 X2，在游戏中的性能并不比同频率的单核心处理器好多少。不过，随着双核心处理器的逐渐普及，未来新游戏也会开始针对双核心进行优化。

从驱动的角度来看，NVIDIA已经宣称在Forceware 8xxx系列显卡驱动中加入了对双核处理器的优化，可以在一定程度上提升双核心处理器的游戏表现。那么，频率降低后的Athlon 64 FX-60究竟能否在游戏表现上超越前辈FX-57呢？后面的测试会带来答案。

Athlon 64 FX-60全面剖析

为了了解Athlon 64 FX-60处理器究竟性能如何，我们特别选择了此前AMD最强的双核处理器Athlon 64 X2 4800+、已经测试过的Intel Pentium D 950处理器、Pentium XE 840以及单核心的Athlon 64 FX-57来与之对比。Intel Pentium D 950处理器并非目前Intel最高端的Pentium XE系列，不过65nm的它在超频到3.99GHz后性能也非常强劲，可以作为一个参照平台。

■测试平台

- 处理器：Athlon 64 FX-57/60、Athlon 64 X2 4800+
- 主板：DFI LanParty UT nF4 SLI-DR EXPERT、技嘉GA-G1975X
- 硬盘：希捷Barracuda 7200.9 80GB SATA
- 内存：金邦ONES DDR600 512MB × 2
- 显卡：GeForce 6600GT
- 驱动程序：Forceware 6.82（主板）、Forceware 81.98（显卡）、DirectX 9.0c

■对比平台

- 处理器：Pentium D 950、Pentium XE 840
- 主板：技嘉GA-G1975X
- 硬盘：希捷Barracuda 7200.9 80GB SATA
- 内存：黑金刚DDR2 667 512MB × 2
- 显卡：GeForce 6600GT

◎综合性能测试

对于双核心处理器来说，SYSmark2004SE是一个非常好的测试工具。在它的Internet Content Creation和Office Productivity测试中，有不少同时运行多个程序的情况，可以很好地测试处理器在多任务状态下的性能。双核心的Athlon 64 FX-60在多任务状态下性能非常出色，得分比FX-57大幅度提升了18.5%。从子项目的得分可以看出，FX-60在图形处理较多的Internet Content Creation中优势很明显，而在Office Productivity测试中，它也略微超过频率更高的FX-57。

测试表格 1

SYSmark® 2004 SE Second Edition	Athlon64 X24800+	Athlon64 FX-60	Athlon64 FX-57	Athlon 64 FX-60@2.8GHz	Athlon 64 FX-60@2.9GHz	Athlon 64 FX-57@3.0GHz	Pentium D 950@3.5GHz	Pentium D 950@3.99GHz	Pentium XE 840@3.5GHz
Overall	254	269	227	279	**289**	242	237	262	241
Internet Content Creation	325	346	254	368	**377**	269	279	307	295
3D Creation	299	319	236	343	**353**	249	224	258	244
2D Creation	384	404	314	431	**445**	337	337	361	353
Web Publication	299	322	220	337	**342**	233	287	311	289
Office Productivity	199	209	203	212	221	218	201	**224**	196
Communication	173	175	171	**181**	**181**	179	167	178	170
Document Creation	241	260	243	265	**277**	260	226	258	208
Data Analysis	188	201	200	199	216	222	216	**246**	212

测试表格 2

	Athlon64 X24800+	Athlon64 FX-60	Athlon64 FX-57	Athlon 64 FX-60@2.8GHz	Athlon 64 FX-60@2.9GHz	Athlon 64 FX-57@3.0GHz	Pentium D 950@3.5GHz	Pentium D 950@3.99GHz	Pentium XE 840@3.5GHz
PCMark05 CPU	4866	5326	4074	5723	5917	4347	5808	6605	6037
SiSoft Sandra 2005 CPU Arithmetic Benchmark									
Dhrystone ALU	20392	22039	11824	23797	24473	12664	18546	21063	20590
Whetstone FPU	7597	8208	4400	8897	9112	4713	5038	5710	8531
Whetstone iSSE2	9889	10713	5747	11537	11897	6156	8648	9866	14284
SiSoft Sandra 2005 CPU Multi-Media Benchmark									
Integer iSSE2	45882	49130	26687	53414	54524	28677	39390	44914	50492
Float-Point iSSE2	49713	53845	28830	58008	59716	30880	46724	53260	66589
SiSoft Sandra 2005 Memory Bandwidth Benchmark									
Bandwidth Int ALU	5840	5948	6023	5974	6908	7386	5094	6378	5134
RAM Bandwidth Float FPU	5799	5944	6032	5979	6858	7328	5067	6333	5128
3DMark05 CPU Score	6710	6737	6040	6947	7708	6764	6168	6847	6543
CINEBENCH Rendering(s)	41.1	38	66.36	35.4	34.3	62.3	45.5	39.9	39.8
Super π (s)	35	33	31	31	29	28	38	33	38
XMPEG 5.0(fps)	96.6	101.9	107.4	108	112.5	115.5	131.8	150.9	132.7
ScienceMark2.0	1301.13	1381.68	1354.26	1450.87	1538.12	1477.65	1104.45	1270.63	1003.56

◎CPU运算能力测试

Athlon 64 FX-60与FX-57在PCMark05的CPU子项测试中各有胜负。FX-60由于频率较低，因此在所有单项测试中成绩都略微落后于FX-57。但一到多任务测试场景，FX-60的成绩就超越FX-57了。PCMark05是综合单线程和多线程的成绩进行评分的，因此整体得分仍然是FX-60比FX-57高。

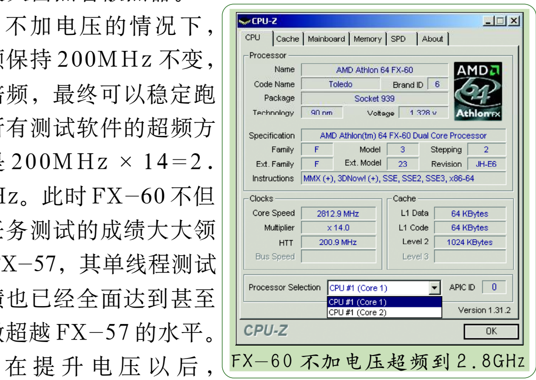
在运算圆周率的Super π软件中，由于是单线程测试，FX-60在运算一百万位π值时比FX-57慢2秒。而考察科学计算的ScienceMark 2.0由于部分项目涉及到了多线程运算，因此FX-60与FX-57各有胜场，总分还是FX-60更胜一筹。在针对多线程应用进行了优化的Sandra 2005测试中，Athlon 64 FX-60的优势更加明显，领先85%左右。在3DMark05中，也许因为NVIDIA的驱动程序对双核心处理器进行了优化，FX-60的CPU子项得分超过了FX-57大约11.5%，而在测试渲染的CINEBENCH 2003中，双核心处理器以多线程模式进行渲染明显速度更快，所花的时间只有FX-57的57%。

很显然，只要稍微涉及到多线程运算，FX-60就可以在性能上明显超越FX-57，而FX-57则在多数单线程应用上凭借频率的优势略微领先。FX-60虽然性能更加全面些，但在单线程运算能力方面并没有完全超越FX-57。

◎超频测试

Athlon 64 FX没有锁定倍频，因此对于喜欢超频的发烧友来说，购买Athlon 64 FX是挑战各种纪录的最佳利器。在3DMark05的纪录榜上，目前前十名的用户几乎全部都是使用Athlon 64 FX-57处理器。那么新一代Athlon 64 FX-60是不是仍然延续了这一传统呢？我们选择了超频口碑很好的DFI LanParty UT nF4 SLI-DR EXPERT主板进行测试。在这块主板上，我们可以调节处理器的倍频和外频最高到25倍和550MHz，还能调节处理器、HT总线、南桥以及内存的电压。为了适用于大多数用户，并且从实用的角度出发，我们选择了风冷散热方案，所采用的是酷冷至尊轰天雷热管散热器。

不加电压的情况下，外频保持200MHz不变，加倍频，最终可以稳定跑完所有测试软件的超频方案是200MHz × 14=2.8GHz。此时FX-60不但多任务测试的成绩大大领先FX-57，其单线程测试成绩也已经全面达到甚至略微超越FX-57的水平。



FX-60不加电压超频到2.8GHz

在提升电压以后，FX-60在290MHz × 10=2.9GHz下也能稳定运行所有测试程序，此时内存已经超频至DDR480的水平，CPU电压加到1.408V。同样环境下，Athlon 64 FX-57超频后的最高稳定运行频率是300MHz × 10=3GHz，内存频率更是达到了DDR500的水平。

FX-60处理器增加的一个核心多少带来了发热量和功耗的上升，略微影响了它的超频性能。不过，FX-60最终稳定运行的频率与FX-57只相差100MHz，并不算大。从测试结果来看，超频后FX-60和FX-57的



FX-60加电压超频到2.9GHz　FX-57加电压超频到3GHz



性能都非常强劲，在多线程领域仍然是FX−60成绩大幅度领先，SYSMark2004SE达到了创纪录的289分，单线程领域仍然是频率更高的FX−57略占优势，Sandra 2005内存带宽的成绩也达到7000分以上。



FX−57不超频时全速运行的温度

FX−60不超频时全速运行的温度

FX−57超频至3GHz全速运行时的温度

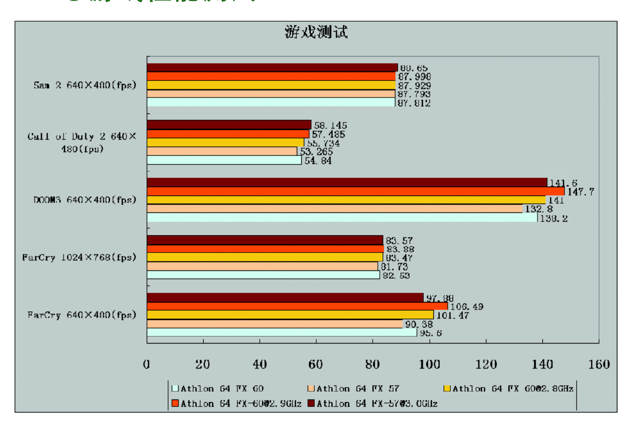
FX−60超频至2.8GHz全速运行时的温度

FX−60超频至2.9GHz时全速运行的温度

◎超频后温度并不离谱

从CPU截图可以看到，FX−57的核心步进为E4，而FX−60的核心步进为E6。双核心的Athlon 64 FX处理器并没有大幅度提升发热量，在频率相同的情况下，双核即使是在全速运行的状态下也并没有出现比单核热很多的现象。但当提升CPU核心电压进行超频以后，双核心的FX−60温度会比FX−57略高一点，但差距也仅仅是2摄氏度左右。

◎游戏性能测试



由于此前AMD一直将Athlon 64 FX定位为针对游戏的顶级处理器，所以玩家们最关心的还是FX−60在实际游戏中的表现。我们选择了4个具有代表性的游戏进行测试，分别是：《DOOM3》、《FarCry 1.31》、《Call of Duty 2》和《Sam2》。这4个游戏都对硬件要求非常高，其中前两个游戏采用Demo测试，后两个游戏则采用FRAPS软件记录实时帧率的方式进行测试。

从结果来看，2.6GHz频率下的FX−60竟然在《DOOM3》和《FarCry 1.31》中分别超越了2.8GHz的FX−57。这确实让我们感到意外，因为此前在单线程测试软件中，FX−60并没有在频率较低的情况下超越FX−57。在FRAPS软件实时记录帧率的《Call of Duty 2》和《Sam2》测试中两者也在同一水平。超频以后，2.9GHz的FX−60在不少情况下仍然比3.0GHz的FX−57游戏性能更强，看来NVIDIA显卡驱动针对双核心处理器的优化确实是有效的，在一定程度上提升了双核处理器的游戏效率。

综述

◎FX-60处理器的综合实力更强

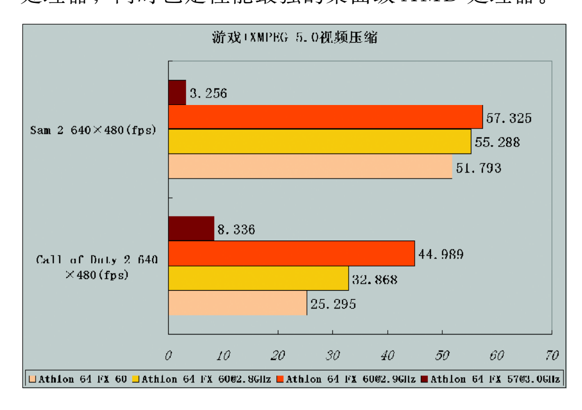
由于NVIDIA显卡驱动的优化，FX−60的游戏性能并不见得逊色于频率更高的单核心FX−57。但是，FX−60处理器最大的优势还是在综合性能而不是游戏。

我们注意到，双核心与单核心、2.8GHz和2.6GHz频率之间的游戏性能差距是存在的，但总体来看只有几帧而已。事实上，如果将分辨率向上提升，因为处理器而引起的

差距还会更小。这充分说明了现在游戏的趋势，将几乎所有的图形渲染和处理都交给显卡的GPU 去做，CPU 多数情况下几乎只负责游戏中的AI计算而已。只要同架构处理器频率在伯仲之间，使用同样显卡时彼此性能差距就不会很大。也许可以这样说，在高端PC平台中，处理器已经不是游戏的瓶颈了。这大概也是AMD 会放心地推出FX-60的原因之一吧。

◎双核心 Athlon 64 FX的价值

双核化以后的Athlon 64 FX系列已经超越了Athlon 64 X2系列，再次成为AMD的顶级桌面处理器。而其价格也将达到8000元人民币以上，再次位列AMD桌面级处理器价格榜首。它所针对的用户不仅局限于游戏玩家和超频发烧友，而且完全可以满足需要进行多线程处理的多媒体工作站的需求。也就是说，Athlon 64 FX-60就是目前最高型号的Athlon 64 X2处理器，同时也是性能最强的桌面级AMD 处理器。



对于游戏而言，FX-60的价值在哪里呢？看看我们进行的另一组测试也许可以回答这个问题。当同时进行MPEG4影片压缩和玩游戏时，FX-60和FX-57的性能有了天壤之别。即使是超频到3GHz的FX-57，在同时进行MPEG4压缩和游戏时，帧率都跌至10帧以下，完全丧失了游戏的流畅性。而双核心的FX-60的表现则截然不同，虽然游戏性能仍然受到影响，但游戏的平均帧率仍然维持在25帧以上，视觉感受仍然是流畅的。

从未来的发展趋势来看，电脑会逐渐成为家庭的影音娱乐媒体中心。同样是数千元的价格，你希望购买的顶级处理器能有怎样的表现呢？是在Super π里快2秒感觉爽，还是一边用PC把DV里录制的春节趣事压缩为MPEG-4格式视频（需要较长时间），一边轻轻松松地玩游戏让人更愉快呢？我们当然觉得后面一种更具吸引力。这才能充分发挥电脑的潜力，体现发烧友级电脑玩家正事闲事都不误的先进性，不是吗？ MC

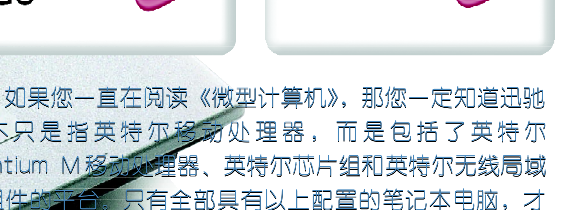
责任编辑：吴 昊 E-mail: soccer99@cniti.com



双核笔记本电脑时代来临 新一代迅驰平台全面测试







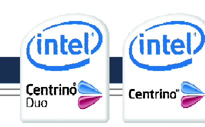
如果您一直在阅读《微型计算机》，那您一定知道迅驰并不只是指英特尔移动处理器，而是包括了英特尔Pentium M移动处理器、英特尔芯片组和英特尔无线局域网组件的平台。只有全部具有以上配置的笔记本电脑，才能得到英特尔的认可，贴上迅驰的标识，成为“花蝴蝶”的一员。即使具有英特尔芯片组和英特尔无线网络组件，但使用的是英特尔Celeron M移动处理器，也仍不能称为迅驰笔记本电脑。

文／图 微型计算机评测室

2003年3月，英特尔正式发布了迅驰（Centrino）技术，从此英特尔和笔记本电脑行业迈向了又一个令人敬畏的开始。在英特尔和各大笔记本电脑厂商的大力推广下，贴有如花蝴蝶般Centrino Logo的笔记本电脑迅速成为了市场的主流。不管承认不承认，多数的消费者已经接受了这样一个概念：具有迅驰技术的笔记本电脑是质量和性能的保证。

2005年1月，英特尔对迅驰技术进行了升级，这次升级后的迅驰技术一般被称为Sonoma迅驰，而升级前的迅驰技术则被称为Carmel迅驰。

2006年1月，英特尔再次对迅驰技术进行了升级，推出了新一代迅驰移动技术（开发代号Napa）。Napa与之前的迅驰技术相比有什么区别？Napa会给笔记本电脑带来怎样的性能变化？Napa是否会给笔记本电脑带来更长的电池续航时间？虽然基于Napa的笔记本电脑还未正式上市，但微型计算机评测室已在第一时间测试了几台基于Napa平台的笔记本电脑工程样机！现在，就让我们一起来体验新一代的迅驰移动技术吧！



Carmel、Sonoma、Napa



在详细探讨新一代迅驰移动技术之前，我们先为大家简单介绍一下迅驰移动技术的演变，以及澄清一些概念。

首先必须指出，Carmel、Sonoma 和最新的 Napa 都是迅驰技术的内部升级开发代号，因此“迅驰一代”、“迅驰二代”和“迅驰三代”只是大家为了便于区别的通俗叫法。因为英特尔认为“迅驰”所代表的品牌内涵为：“提供卓越的移动计算性能、耐久的电池续航时间、集成无线局域网功能和完善的设计”，在品牌内涵没有变化之前，一切的内部部件升级都只能沿用“迅驰”。这和 Pentium 4 处理器有 Willamette、Northwood 和 Prescott 三种核心，但仍然被称为 Pentium 4 是同一个道理。为了表述清晰，我们暂时用 Carmel 迅驰、Sonoma 迅驰和 Napa 迅驰来加以区分。

2003 年 3 月发布的 Carmel 迅驰由 Pentiun M 处理器（开发代号 Banias）、移动 Intel 855GM/PM 芯片组和 Intel Pro/Wireless 2100B 无线网络组件构成。

Pentium M 处理器（Banias）采用 130nm 制程，具有 400MHz 前端总线、1MB 二级缓存，采用 Socket 479 接口。

移动 Intel 855GM/PM 芯片组支持 DDR333，最大内存带宽仅 2.7GB/s。

Intel Pro/Wireless 2100B 无线网络组件，只支持 802.11b 无线标准。



第一款 Carmel 迅驰笔记本电脑 SAMSUNG X10

2005 年 1 月发布的 Sonoma 迅驰由 Pentiun M 处理器（开发代号 Dothan）、移动 Intel 915 系列芯片组和 Intel Pro/Wireless 2200BG 或 2915ABG 无线网络组件构成。

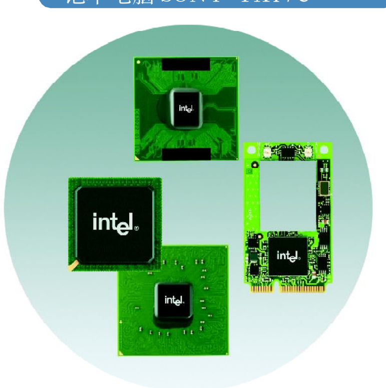
Pentium M 处理器（Dothan）采用 90nm 制程，二级缓存容量提升到 2MB，前端总线频率达到了 533MHz，采用 Socket 479 接口。

移动 Intel 915 系列芯片组与 i855GM/PM 芯片组相比，在规格上具有全方位的提升，多项技术都是第一次被集成到移动芯片组上。其重要的新特性主要包括支持双通道 DDR2 400/533（最大内存带宽可以达到 8.6GB/s）、PCI-E 总线和 SATA 硬盘。

Intel Pro/Wireless 2200BG，支持 802.11b/g 双频无线标准。Intel Pro/Wireless 2915ABG 无线网络组件，支持 802.11a/b/g 三种无线标准。



目前仍在销售的 Sonoma 迅驰笔记本电脑 SONY TX17C



最新发布的 Napa 迅驰则是由 Core 处理器（开发代号 Yonah）、移动 Intel 945GM/PM 芯片组和 Intel Pro/Wireless 3945ABG 无线网络组件构成，不仅在规格方面有一定的升级，而且有着划时代的意义！

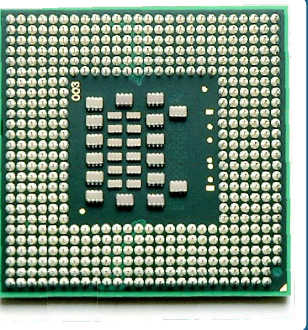
振奋人心的新一代迅驰亮点



1.Core Duo——第一款双核心移动处理器

Pentiun M处理器（Banias）是英特尔第一款专门针对笔记本电脑开发的处理器，Pentiun M处理器（Dothan）令Sonoma迅驰笔记本电脑的性能大幅度增强，但与Napa迅驰的Core处理器相比却逊色许多！这是因为Core处理器将掀起新的一场革命——移动领域开始进入双核心处理器时代！





Core处理器的研发代号为Yonah，中文正式名称为酷睿，采用先进的65nm制程，前端总线频率达到了667MHz，拥有2MB二级缓存。Core处理器包括双核心和单核心两种版本，双核心版本被称为Core Duo，单核心版本则称为Core Solo。Core Duo处理器带有两个执行核心，其优越性在于当系统处于并发应用程序运行时，两个执行核心可以通过应用程序的资源需求进行适当的协调，使工作效率得到提高。初期推出的Core处理器的频率将在1.5GHz到2.16GHz之间，以双核心版本为主。另外，尽管Core处理器的针脚与之前的Pentiun M处理器（Dothan）一样，仍然是479根，但布局有所变化，这就意味着两种处理器根本不可能直接用在同样的主板上。

未来Core处理器将完全取代Pentiun M处理器的地位，不过英特尔还会推出一到两款Pentiun M处理器，供目前主流的Sonoma迅驰机型使用。

A.共享缓存工作模式

Core Duo拥有SmartCache技术，能让两颗独立核心共享2MB二级缓存，并能够根据负载的大小调整核心所占二级缓存的大小，避免资源的浪费。比如当一个核心处于闲置状态时，SmartCache可以让处于运行状态的核心使用全部的2MB二级缓存。

B.多媒体性能增强

在多媒体性能方面，Pentiun M处理器（Banias/Dothan）一直不如Pentium 4，而Core处理器在这方面有所增强，这得益于Digital Media Boost技术。通过该技术，能够提高SSE解码器处理数据吞吐量、让SSE/SSE2应用到微指令融合（Micro Ops Fusion）技术、提升浮点运算能力以及支持SSE3指令集。

C.增长不大的功耗

由于Core处理器采用了更为先进的工艺制程和更完善的功耗控制技术（如Dynamic Power Coordination、Enhanced Intel Deeper Sleep），所以在功耗方面没有太大的增长，即使双核心Core Duo的TDP（当处理器达到负荷最大之时所释放出的热量）也只有31W，仅比Pentiun M处理器（Dothan）增长了15%。不过，在超轻薄机型上恐怕在相当一段时间内仍然只能采用单核心Core Solo，毕竟双核心Core Duo的功耗对于超轻薄机型来说还是太高了点。

D.改变处理器命名规则

在英特尔淡化频率之后，桌面和移动处理器的名称已经不再单纯用频率相称，而是采用三位数字来表示，比如Pentium M 740代表的就是1.73GHz的Dothan处理器。

Core处理器则改为采用字母加数字的方式来命名，其中T、L、U分别对应主流移动机型、超轻薄机型及TabletPC、嵌入式机型，而第一个数字将以2、1分别代表双核心及单核心，比如T2600代表的就是对应主流移动机型的双核心Core Duo处理器，频率为2.16GHz。值得一提的是，之前传闻的E系列（功耗大于50W）在Core处理器正式发布时被取消了。

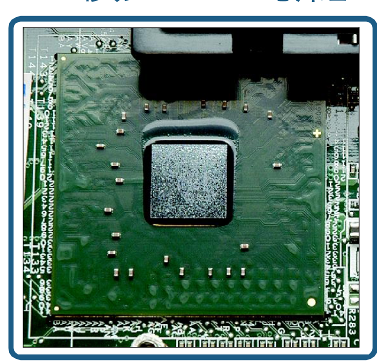
附：Core处理器与Pentium M处理器规格对比表

	Core	Pentium M（Dothan）
制造工艺	65nm	90nm
二级缓存	2MB	2MB
前端总线频率	667MHz	533MHz
增强版SpeedStep技术	有	有
Digital Media Boost技术	有	无
SmartCache技术	有(Core Duo)	无
对应芯片组	移动i945系列	移动i915系列

附：首批Core处理器详细规格表

型号	主频	前端总线频率	二级缓存	功耗
T2600	2.16GHz	667MHz	2MB	31W
T2500	2GHz	667MHz	2MB	31W
T2400	1.83GHz	667MHz	2MB	31W
T2300	1.66GHz	667MHz	2MB	31W
L2400	1.66GHz	667MHz	2MB	15W
L2300	1.5GHz	667MHz	2MB	15W
T1300	1.66GHz	667MHz	2MB	27W

2.移动i945GM/PM芯片组——规格有所提高



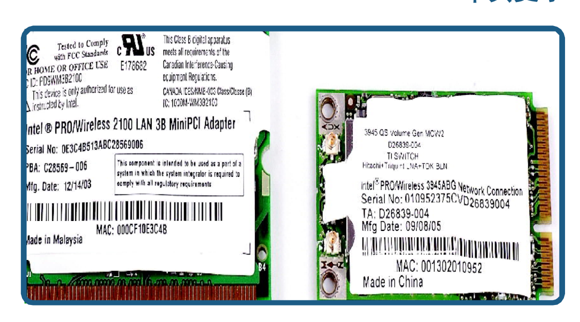
Napa迅驰的芯片组升级为全新的移动i945芯片组，仍然支持PCI Express总线、双通道DDR2内存、SATA硬盘、HD Audio音频技术和ExpressCard规格，不过规格方面比之前的移动i915系列芯片组有所提高。移动i945芯片组的开发代号为Calistoga，北桥芯片现在包含了集成图形芯片的i945GM和支持独立显卡的i945PM。南桥芯片为ICH7-M，也包含ICH7-M和ICH7-MDH两种型号，其中ICH7-MDH对应Viiv数字家庭平台。ICH7-M与ICH7-MDH的差别在PCI-E x1接口方面，ICH7-M有4个，而ICH7-MDH则有6个，同时后者还支持RAID功能。

为配合667MHz FSB的Core处理器，移动i945芯片组的前端总线扩展为667MHz，和处理器之间的传输带宽达到5.3GB/s。内存从支持双通道DDR2 400/533升级到双通道DDR2 667，最大内存带宽跃升至10.7GB/s。不过，受成本限制，初期上市的Napa迅驰机型多采用双通道DDR2 533。i945GM的集成图形芯片为Intel GMA950，相比i915GM的Intel GMA900，虽然渲染引擎没有变化，但时钟频率由320MHz上升到了400MHz，并对电视输出功能进行了优化。

附：移动i945系列芯片组和i915系列芯片组规格对比表

	移动i915系列芯片组	移动i945系列芯片组前端总线
前端总线	400/533MHz	667MHz
内存支持	双通道DDR2 533(最高)	双通道DDR2 667(最高)
SATA硬盘支持	支持	支持
集成图形芯片	Intel GMA900(i915GM系列)	Intel GMA950(i945GM)
集成声卡	HD Audio	HD Audio
PCI-E支持	支持	支持
USB接口	8个	8个

3.Intel Pro/Wireless 3945ABG——个头更小

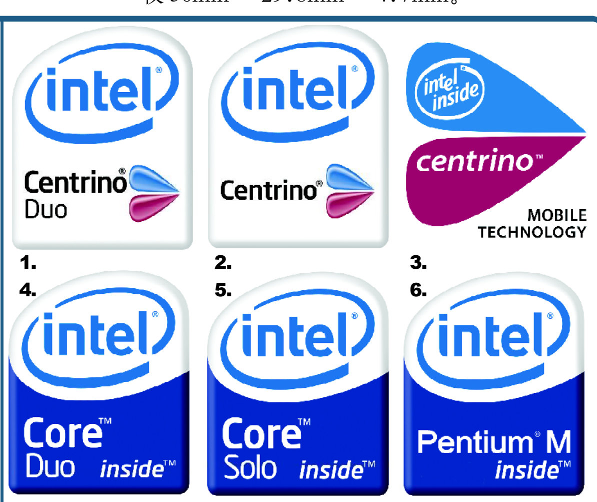


Napa迅驰采用的无线网络组件为Intel Pro/Wireless 3945ABG（代号Golan），与Intel Pro/Wireless 2915ABG无线网络组件一样，支持802.11a/b/g三种无线网标准。但接口从PCI升级到了PCI Express x1，使Intel Pro/Wireless 3945ABG无线网络组件的体积更小、功耗更低。Intel Pro/Wireless 2915ABG无线网络组件的体积为60mm × 44mm × 4.7mm，而Intel Pro/Wireless 3945ABG无线网络组件的体积仅50mm × 29.8mm × 4.7mm。

迅驰全面起用新标识

随着Napa迅驰的发布，英特尔对迅驰移动技术和英特尔移动处理器的标识进行了重新设计，希望更好地向消费者传达其重要特点与价值。每个产品标识都结合了新的英特尔标识，显得更具亲和力。

现在，我们可以明确一个概念——Napa迅驰的说法并不完全准确，也不符合官方的说法。实际上，新一代迅驰移动技术正式的官方名称应该是迅驰双核移动技术、基于Core Solo处理器的迅驰移动技术，而两者都是采用Napa平台的迅驰移动技术，可以使用新的迅驰标识。由于采用Sonoma平台的迅驰将与新一代迅驰(Napa平台)并存一段时间，因此采用Sonoma平台的迅驰被官方称为基于Pentiun M处理器的迅驰移动技术，只能使用老的迅驰标识。



1.Core Duo处理器+移动Intel 945GM/PM芯片组+Intel Pro/Wireless 3945ABG无线网络组件=迅驰双核移动技术 **2.**Core Solo处理器+移动Intel 945GM/PM芯片组+Intel Pro/Wireless 3945ABG无线网络组件=基于Core Solo处理器的迅驰移动技术 **3.**Pentiun M处理器(Dothan)+移动Intel 915系列芯片组+Intel Pro/Wireless 2200BG或2915ABG无线网络组件=基于Pentiun M处理器的迅驰移动技术 **4.**采用Core Duo处理器 **5.**采用Core Solo处理器 **6.**采用Pentiun M处理器



新一代迅驰工程样机展示

微型计算机评测室在新一代迅驰移动技术发布之后，第一时间收到了三款Napa迅驰笔记本电脑工程样机。准确地说，这三款Napa迅驰工程样机都是采用迅驰双核移动技术的笔记本电脑（为了与目前市场上主流的采用Sonoma平台的迅驰产品拉开距离，初期上市的新一代迅驰产品都将采用迅驰双核移动技术）。

TCL T31

处理器：Intel Core Duo T2600（2.16GHz）
液晶屏：13.3"TFT
硬盘：60GB SATA
芯片组：i945GM
内存：512MB DDR2 533（2×256MB）
显卡：Intel GMA950



SAMSUNG X60

处理器：Intel Core Duo T2300（1.66GHz）
液晶屏：15.4"TFT
硬盘：60GB SATA
芯片组：i945GM
内存：1GB DDR2 533（2×512MB）
显卡：Intel GMA950

acer Aspire 5672

处理器:Intel Core Duo T2300(1.66GHz)
液晶屏:15.4"TFT
硬盘:120GB SATA
芯片组:i945PM
内存:1GB DDR2 533（2×512MB）
显卡:ATI Mobility Radeon X1400 128MB



对比用Sonoma机型

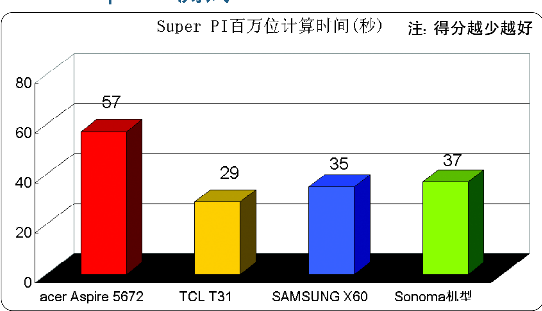
处理器：Pentium M 770（2.13GHz）
芯片组：i915PM
液晶屏：15.4"TFT
内存：1GB DDR2 533（2×512MB）
硬盘：120GB PATA
显卡：GeForce Go 7300 64MB

注1：样机配置仅供性能评估参考，实际配置请以销售机型为准。

注2：由于参加本次测试的迅驰双核笔记本电脑都是工程样机，因此部分测试项目无法通过或数据不准确。

新一代迅驰笔记本电脑性能实测

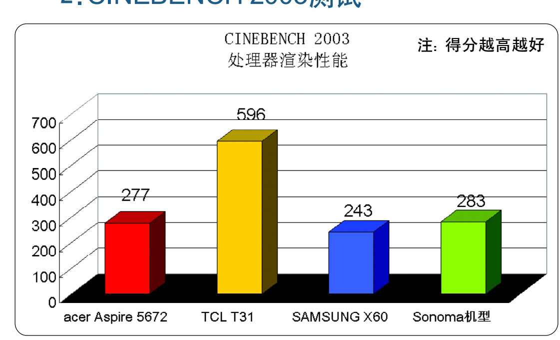
1. Super PI测试



Super PI是目前比较常用的考察处理器浮点运算能力和系统稳定性的测试软件，原理为通过计算不同数位的圆周率来考察处理器的性能，计算时间越短表明处理器浮点运算速度越快，因此在一定程度上反映了处理器的性能。

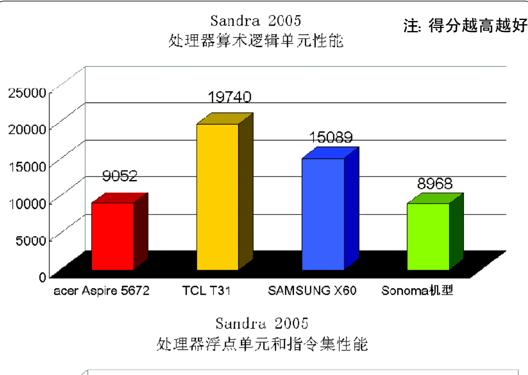
在1M（100万位）的测试中，我们可以发现Core Duo T2600（2.16GHz）轻松击败了Core Duo T2300（1.66GHz）和Pentium M 770(2.13GHz)，而Core Duo T2300（1.66GHz）也超过了Pentium M 770（2.13GHz）。此外，迅驰双核笔记本电脑在进行Super PI运算时，处理器占用率始终保持在50%左右，而采用Pentium M 770（2.13GHz）的Sonoma机型在运算时基本上保持100%的占用率。需要指出的是，采用Core Duo T2300（1.66GHz）处理器的acer Aspire 5672的成绩仅为57s，显然不正常，估计应该是早期供测试用处理器样品的原因。

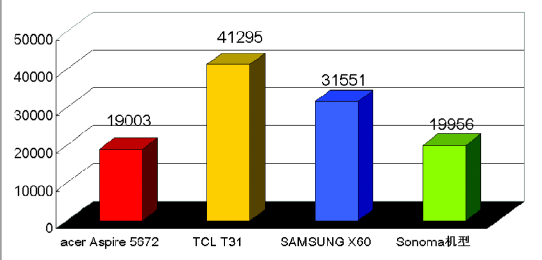
2. CINEBENCH 2003测试

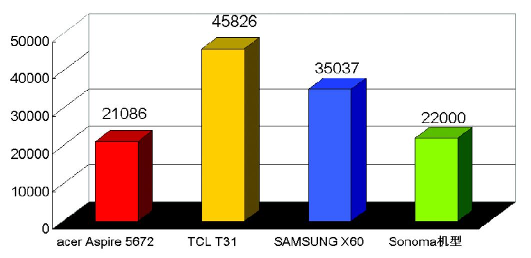


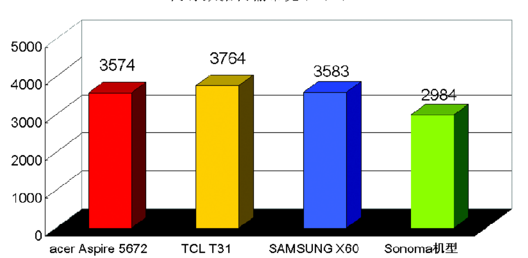
这是基于OpenGL的专业3D渲染测试，能够进行基于处理器的纯软件渲染和光源测试，并且支持多处理器和超线程技术。在该项测试中，尽管Pentium M 770（2.13GHz）和Core Duo T2600（2.16GHz）的频率差不多，但前者的成绩却远远不及后者。即使是较低频率的Core Duo T2300（1.66GHz），其成绩也大致接近Pentium M 770（2.13GHz），足见双核处理器以及667MHz前端总线频率所带来的优势。

3. Sisoftware Sandra 2005





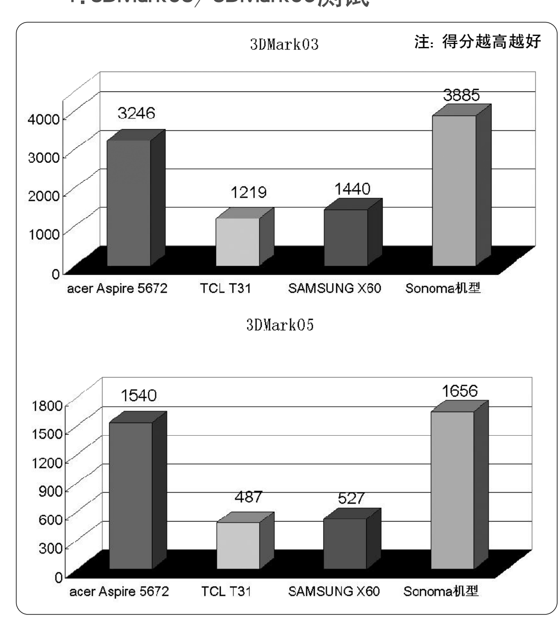




这是一款功能强大的系统分析评比测试软件，包括几十项测试项目，我们重点进行了系统的处理器和内存带宽性能测试。在处理器算术运算基准测试中，无论是处理器算术逻辑单元性能还是浮点单元和指令集性能，Core Duo T2600（2.16GHz）都处于绝对领先的位置，与Core Duo T2300（1.66GHz）相比，这体现出高频率的优势。但与频率接近的Pentium M 770（2.13GHz）相比，一倍以上的性能提升足以证明双核处理器带来的性能巨变。在多媒体整数运算和浮点运算能力方面，频率低于Pentium M 770（2.13GHz）22%的Core Duo T2300（1.66GHz），却在性能上领先前者约60%，有力地说明双核技术和iSSE3的加入，是提升处理器性能的有效途径。

内存带宽和系统前端总线频率的关系极为密切。无论Core Duo T2600还是Core Duo T2300，它们的前端总线频率均已提升至667MHz，相比之下目前主流的Pentium M前端总线频率只有533MHz。测试结果表明，虽然同样采用DDR2 533内存，但在667MHz前端总线频率的作用下，基于Core Duo处理器的内存输出带宽比Pentium M有约26%的大幅提升，更大的内存带宽能为多任务处理提供更高的效率。

4.3DMark03/3DMark05测试



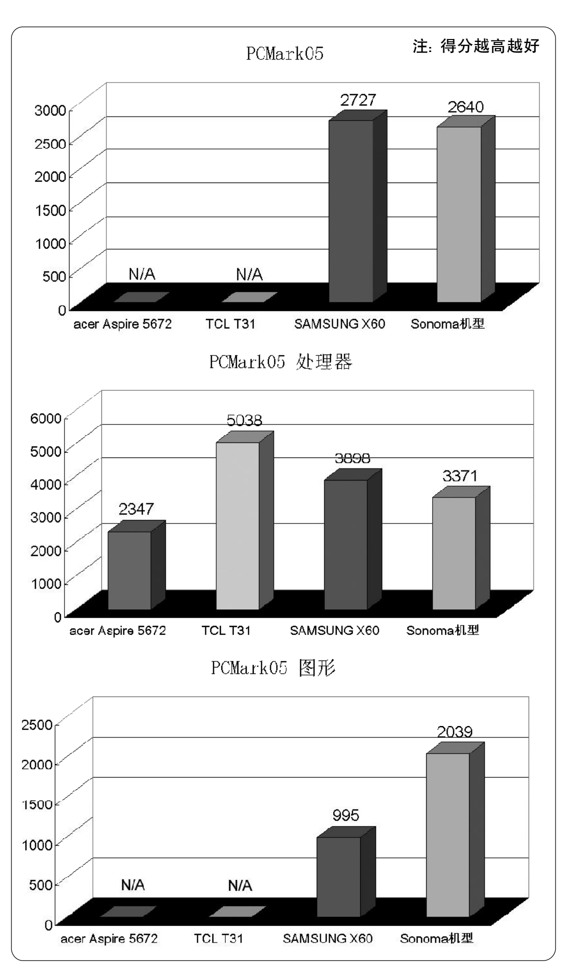
本次测试的三款迅驰双核笔记本电脑中，TCL T31和SAMSUNG X60配置的是Intel GMA950集成图形芯片，而acer Aspire 5672配置的是ATI刚刚发布的Mobility Radeon X1400独立显卡。Mobility Radeon X1400延续了桌面版Radeon X1600的核心架构，完整支持DircetX 9.0c规范，但渲染管线减少到只有4条，而且核心和显存频率要低一些。

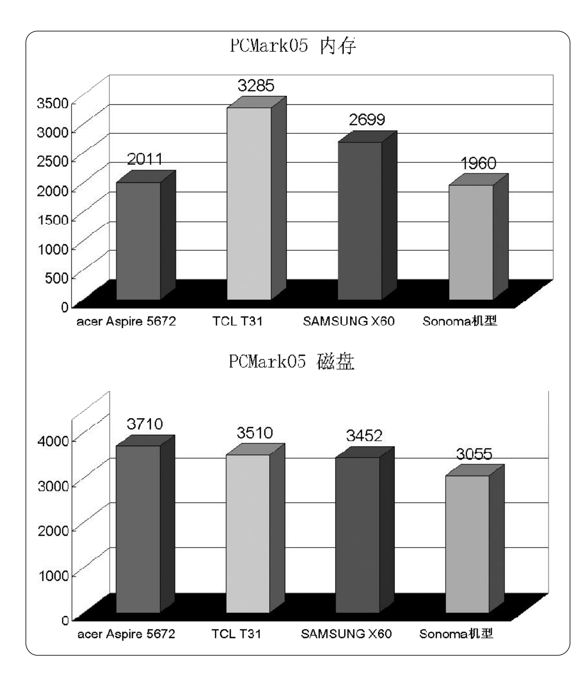
测试结果表明，Intel GMA950比Intel GMA900（3DMark03成绩一般在1000分左右/3DMark05成绩一般在250分左右）的性能有一定的提高，但仍然属于入门级水准。对于一些要求较高的3D游戏，如《使命召唤2》、《DOOM3》等，虽然Intel GMA950提供了比Intel GMA900更流畅的效果，但还不足以达到独立显卡的游戏效果。

ATI Mobility Radeon X1400 128MB在本次测试中的表现不佳，成绩不但比GeForce Go 7300 64MB弱，而且仅比前代Mobility Radeon X600SE高一点，相信这是驱动程序的原因，并不是Mobility Radeon X1400 128MB真实的性能水平，因此测试成绩仅供参考。

5.PCMark05测试

PCMark05是以整机综合性能为考量的测试软件，包含处理器、内存、图形与硬盘等测试子项。从测试

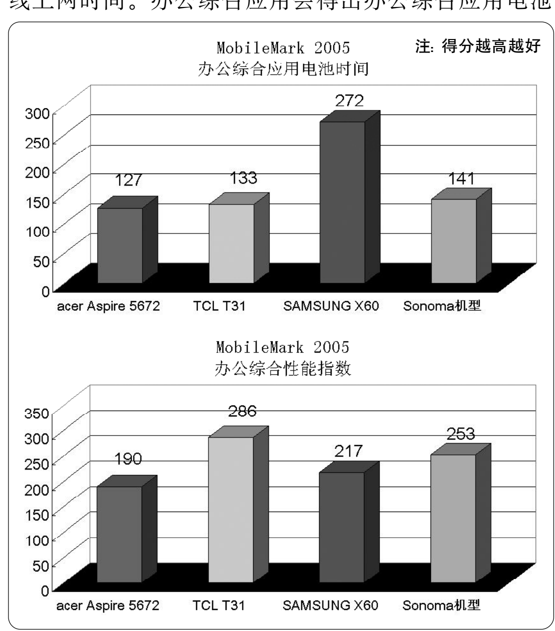


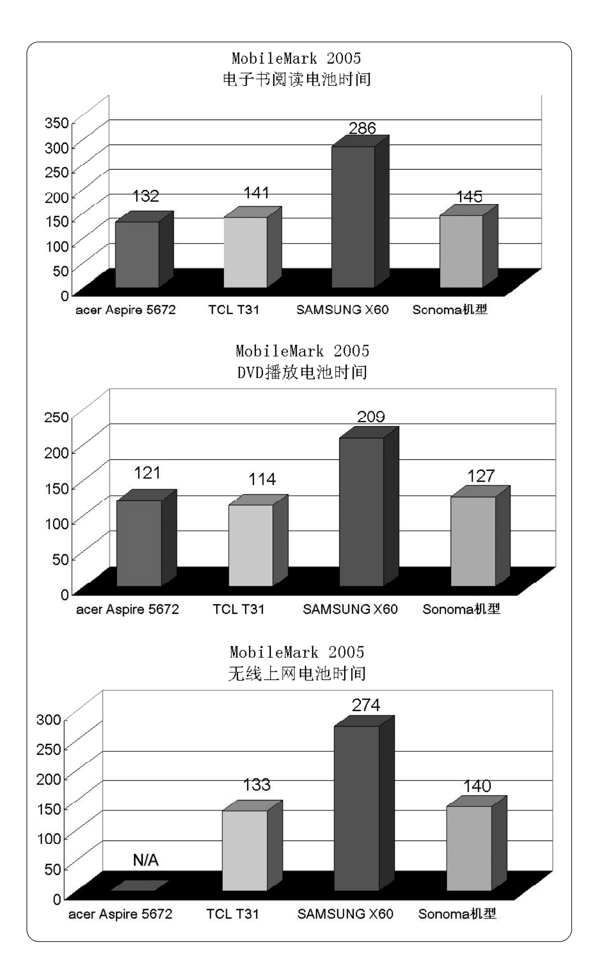


成绩来看，TCL T31和acer Aspire 5672由于无法通过图形测试子项，因此也无法得到加权总分。但总的来看，在处理器、内存和硬盘测试子项方面，迅驰双核笔记本电脑还是占据了相当的优势。

6.MobileMark 2005测试

MobileMark 2005测试分为四个测试子项，分别是办公综合应用、电子书阅读时间、DVD播放时间和无线上网时间。办公综合应用会得出办公综合应用电池





时间和办公综合性能指数。每一个测试子项都使用用户实际生活中经常用到的应用程序，并在电池全满的情况下开始测试，直到电池完全没电为止。

很遗憾，尽管英特尔表示Core处理器采用了更先进的工艺制程和更完善的功耗控制技术，而且据我们了解参加本次测试的迅驰双核笔记本电脑内部都增加了散热铜片和散热管。但实际的测试结果表明，迅驰双核笔记本电脑在性能提升的同时，也牺牲了一定的电池续航能力。硬件规格大致相当，同样采用4800mAh锂电池的acer Aspire 5672要比参照的Sonoma机型更耗电一些。另外，采用4400mAh锂电池的TCL T31也只有2小时左右的电池续航时间。只有SAMSUNG X60的四个子测试项都达到了3小时以上，最高甚至达到4小时以上，这是因为SAMSUNG X60采用了5200mAh锂电池。

不过，参加本次测试的迅驰双核笔记本电脑都是采用的T系列Core Duo处理器，定位本来就是追求性能为主，多应用于台式机替代机型，而对应超轻薄机型的L系列Core Duo处理器以及T系列的Core Solo

处理器应该会有更好的电池续航能力。

总结

新一代迅驰移动技术的推出，尤其是迅驰双核移动技术的推出对于笔记本电脑来说可谓掀起了一场划时代的革命！我们预计，2006年的笔记本电脑会呈现以下三个发展趋势：

性能直逼台式机。如果说之前的迅驰技术拉近了笔记本电脑与台式机的距离，那么迅驰双核移动技术则使笔记本电脑的性能取得了重大的突破，几乎可与高端的台式机平起平坐。站在市场的高度来看，这将加快笔记本电脑的普及速度。站在消费者的角度来说，性能可与台式机媲美的笔记本电脑令人兴奋，用户能够获得更为强劲的性能，移动应用的局限性越来越小。此外，也不能忽视超轻薄笔记本电脑的发展，尤其是英特尔多次提到的Ultra Mobile笔记本电脑很可能在今年上市。Ultra Mobile定位于随身娱乐和快速工作，应该采用Core处理器的U系列，将会有力地改善超小型笔记本电脑性能不足、功耗较高的缺点，相当值得期待！

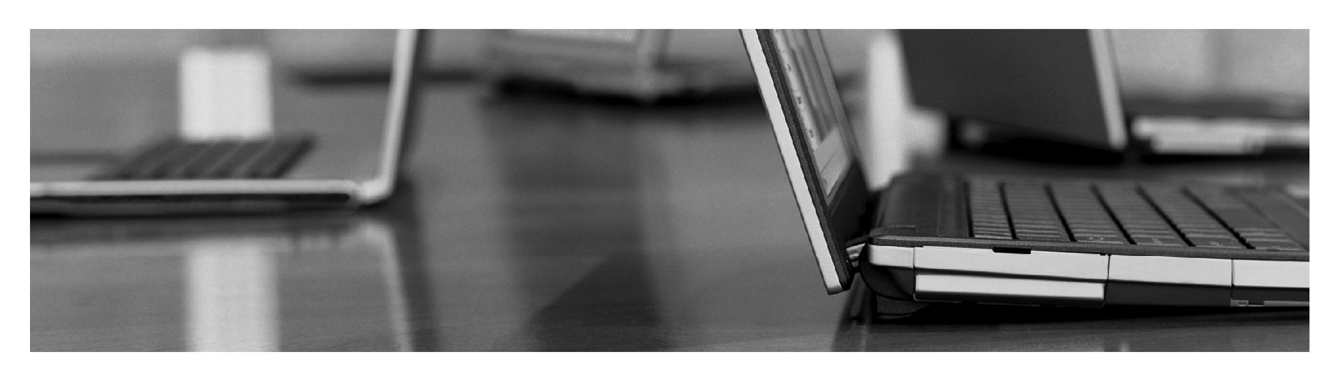
三种迅驰产品共存。迅驰双核笔记本电脑将以高端机型的姿态高调亮相，价格不会比现在的迅驰（Sonoma平台）高端机型便宜，最快于春节之后正式上市，而基于Core Solo处理器的迅驰笔记本电脑也将于今年第一季度后逐步上市。至于采用Sonoma平台的迅驰笔记本电脑并不会马上退出市场，仍将在相当长的时间内占据中低端笔记本电脑市场。可以说，2006年的笔记本电脑市场并不完全属于新一代迅驰，但是采用Sonoma平台的迅驰被逐渐取代是必然的趋势。

加强电池续航能力。迅驰双核笔记本电脑的电池续航能力不升反降，如何让迅驰双核笔记本电脑达到令人满意的电池续航时间，成为摆在各个品牌厂商面前的一大课题。虽然大多数的迅驰双核笔记本电脑是台式机替代机型，多数情况下是使用外接电源工作，但主流的14/13英寸机型显然不能只有三小时以下的电池续航时间。因此，在这种情况下，各个品牌厂商应该会主动采用一些技术来提高迅驰双核笔记本电脑的电池续航能力，比如使用大容量电池、更省电的LED屏幕和采用新技术电池等。

竞争更激烈。毫无疑问，强大的新一代迅驰加强了英特尔在移动平台中的地位，给了竞争对手AMD和VIA很大的压力。无论是AMD的64位移动处理器Turion 64（炫龙），还是VIA的低功耗移动处理器C7-M，如何在夹缝中求生存并获得更大的市场份额，在新一代迅驰发布之后变得更加困难。据最新的消息来看，AMD会在今年第二季度发布双核的Turion 64，并且完全采用与迅驰技术同样的三位一体捆绑策略。因此，2006年的笔记本电脑市场竞争肯定会变得更加激烈。当然，这未尝不是一件好事，消费者能够体验到更先进的技术，有更多的选择。

最后的提醒

对于消费者来说，2006年购买笔记本电脑变得比较麻烦。也许双核、单核、Napa、Sonoma等名词会把很多人搞得如坠云雾。因此，消费者在购买迅驰笔记本电脑之前，最好看清楚传单或说明书上的说明。我们也建议消费者耐心点，如果不是有着迫切的需求或是疯狂追新的爱好，那么不必急着购买迅驰双核笔记本电脑。原因是采用Sonoma平台的迅驰笔记本电脑刚刚进入成熟期，并不会因为迅驰双核笔记本电脑的推出而变成不值得购买的次品，而且价格肯定会逐渐下调！MC



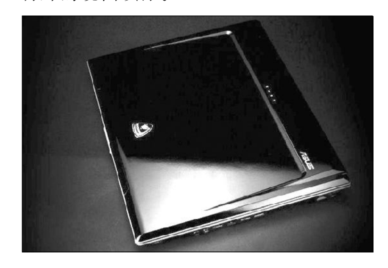
硬件新闻 NEW HARDWARE



劲爆 Napa

华硕携手兰博基尼打造惊艳笔记本

华硕公司近日和意大利汽车制造商兰博基尼公司共同宣布，双方已经达成广泛合作共识，两家先进的信息技术和汽车气质将得到融合，成果便是兰博基尼笔记本系列。基于Napa平台的兰博基尼系列笔记本有黄色和黑色两种风格，融入了汽车元素。华硕公司的工业设计团队目前已经完成了该系列笔记本的设计细节，并使用了特殊的镜面喷漆。



神舟笔记本新品力挺Napa

1月9日，神舟与英特尔同步发布4款Napa笔记本电脑：承运D2130、承运D2230、承运D4230和承运D4130，预计上市价格在7999～9999元之间。其中包括12英寸宽屏设计双核处理器的承运D2230、单核处理器的承运N2130，以及14英寸宽屏设计双核处理器的承运D4230、单核处理器的承运N4130。

三星推出4款Napa笔记本电脑

1月6日，三星抢先在全球发布了4款基于Napa平台的笔记本电脑：15英寸屏幕的R65和P50，以及15.4英寸宽屏的X60和P60。其中，P50和P60定位于行业用户，内置First Pro Recovery系统恢复方案、SAMSUNG Live Update、iAMT IT管理软件和TPM&指纹验证安全机制；R65和X60定位于个人用户，内置了AV Station Now!免开机多媒体播放功能等。

英特尔2006年数字时尚盛典：全新英特尔家庭娱乐与移动计算平台正式推出！

2006年1月9日，英特尔(中国)有限公司在北京正式宣布推出两款面向新一代家用电脑和笔记本电脑的新平台——英特尔欢跃(Viiv)技术和英特尔迅驰双核移动计算技术。新平台的核心组件是采用65nm工艺技术制造的英特尔全新双核处理器，其中包括英特尔酷睿双核处理器，该款处理器将支持英特尔迅驰双核移动计算技术和特定型号的英特尔欢跃技术。







→英特尔公司执行副总裁兼移动事业部总经理马宏升在盛典上致辞：“英特尔一直在致力于打造创新的计算平台，以引领一个工作、娱乐和生活的新纪元。英特尔欢跃技术和英特尔迅驰双核移动计算技术使人们的工作和娱乐体验又升级到一个新的境界。”



←英特尔众多的合作厂商代表出席了本次盛典，并表示会在今年第一季度推出多款基于两款新平台的产品。(迅驰双核移动计算技术的具体评测请见本期。)

方正联手Intel，发布三款Napa笔记本电脑

方正科技表示，将于近日联手Intel率先发布三款Napa笔记本电脑——方正T370N、S310和S550。其中，方正T370N采用14英寸宽屏显示屏、i945GM芯片组；S310采用13英寸镜面宽屏，无卡扣吸合式屏幕，贝壳式造型；S550是一款具备电视接收等影音功能的笔记本，配备15英寸高亮宽屏，拥有LCD光线感应装置和HDD加速感应器。

腾龙发布X91 Napa平台笔记本电脑

日前，广州腾龙推出了基于Intel Napa平台的腾龙X91笔记本电脑。据悉，腾龙X91-1笔记本电脑采用Yonah处理器、i945GM芯片组、14.1英寸宽屏，支持不开机播放CD、MP3和指纹识别功能。该产品重量为2.9kg。

IT动态

AMD LIVE!叫板Viiv

1月4日，AMD宣布推出为提升PC用户数字娱乐体验的新平台AMD LIVE!。AMD将把AMD LIVE!引入全功能的多媒体桌面电脑和笔记本电脑领域。AMD LIVE!将让消费者在家中多个房间之间无缝连接、存储、分发、存取和欣赏数字媒体内容，甚至支持随时随地移动存储播放数字媒体内容。AMD LIVE!桌面电脑和笔记本电脑采用微软Windows XP Media Center Edition 2005操作系统，并且支持微软年底推出的Windows Vista。另外，它还支持Xbox 360游戏主机。

西部数据发布世界首款顶部透明硬盘



2006年1月9日，西部数据公司发布了世界上首款顶部透明的硬盘WD Raptor X。其最大的特色就是在顶部安装了一块清晰透镜，用户可以通过这一透镜看见磁头和硬盘部件的读写活动。这款独特的10000rpm SATA硬盘容量高达150GB，具备16MB的高速缓存，支持原生命令队列(NCQ)技术。它还采用了RAFF(旋转加速前向反馈)技术，保护硬盘运行免受风扇和其它干扰造成的周期性振动。

GeForce Go 7600规格细节公布

NVIDIA日前正式公布了GeForce Go 7600显示芯片的具体规格资料。这款移动显示芯片定位于性能/主流市场，将用于



取代GeForce Go 6600。根据NVIDIA公布的技术文档，GeForce Go 7600采用PCI-E总线，拥有8条像素渲染管线、5个顶点着色引擎、8个材质贴图单元、128bit显存控制器，像素填充率为360万/秒，顶点填充率达5.5亿/秒，采用90nm工艺生产，支持SM3.0、PureVideo、PowerMizer 6.0等技术。笔记本厂商最高可以将其核心/显存频率定为450MHz/1000MHz。

蓝光标准最终完成，相应产品开始量产

蓝光光盘协会日前宣布蓝光的格式标准已经完成，并且BD-ROM、BD-RE以及BD-R的许可已经就绪。蓝光规范的完成标志着内容提供商以及生产商将开始量产基于蓝光技术的产品。蓝光光盘协会促进委员会的全球主席Victor Matsuda表示："这对于蓝光光盘格式来说是一个重要的里程碑"。DELL、三星、索尼、松下和先锋等公司都表示将会于今年上半年在美国和欧洲市场率先推出相应的产品。

Vista不支持第一代DVD光驱

据透露，微软今年下半年将要推出的Windows Vista不会支持第一代DVD光驱。1998年推出的第一代DVD光驱固件中没有加入区码保护，因而在Windows Vista当中加入对这种DVD光驱支持的驱动程序非常复杂，并且容易出错。因此，在Windows Vista当中使用2000年之前的DVD光驱将无法播放有区码保护的DVD电影光盘，但是不影响到其它数据的读取工作。

Intel未来几月将升级Core Duo

在CES2006大会上，Intel证实他们正在修订刚刚发布的Core Duo处理器，并且将在今年晚些时候推出。预计修订之后Core Duo的性能将提升20%。尽管没有给出修订细节，但是Intel表示将加入更多功能，同时提升处理器工作频率。另外Intel还表示，大多数消费者不会从额外的20%性能提升当中获益，除非消费者需要进行大量的处理器计算工作，因而没有必要专门等待升级版的处理器。

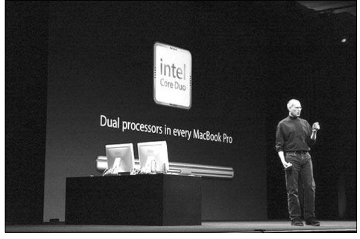
LCD今年将占据八成显示器市场

根据一家市场调研机构的报告显示，2006年PC显示器的总出货量预计可达1.55亿台，其中1.25亿台为液晶显示器，LCD有望突破80%的市场占有量，传统CRT的生存空间将被压缩至20%以内。2005年液晶显示器和CRT的出货量分别为1.05亿台和4440万台。

CES2006速递

苹果公司正式发布Intel-Mac

1月10日，引人注目的Macworld Conference&Expo拉开帷幕，苹果公司总裁史蒂夫·乔布斯正式宣布推出首次采用Intel处理器的Mac产品iMac以及MacBook Pro笔记本电脑，软件方面则推出了iWeb、iLife'06和iWork'06等，在iPod方面则推出了支持FM线控功能的附件Apple Radio Remote。除了MacBook Pro将从2月出货以外，其它全部产品已经上市。



这次发布的两款采用Intel Core Duo处理器的iMac，分别配备20英寸和17英寸液晶显示屏，20英寸机型采用Intel Core Duo T2500 2.0GHz、512MB内存、160GB硬盘；17英寸机型采用Intel Core Duo T2400 1.83GHz、512MB内存和250GB硬盘。它们都搭配SuperDrive(DVD+R DL/DVD±RW)刻录机和Radeon X1600显卡。

优派曝光1ms液晶新技术

优派日前抢先曝光了全球最快的1毫秒灰阶响应时间的LCD技术。这项技术采用了ClearMotiv动画清晰显像技术，以及OptiSync模拟/数字双输入接口技术，并结合OverDrive芯片，在不损害显示性能与色彩表现能力的前提下，提供了业界最快的灰阶1ms响应时间。优派公司表示，1ms灰阶响应时间的最终产品将在今年晚些时候正式发布。

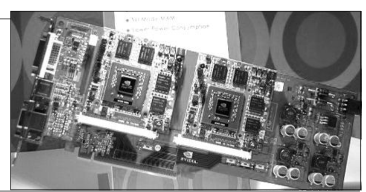
希捷展示可移动磁盘系统

在本届CES大展上，希捷展示了一种全新的可移动磁盘系统——代号"Tornado(龙卷风)"的原型产品。存储单元同样采用常规硬盘，支持热拔插；通过标准的外置式Serial ATA（ESATA）接口和底座相连，而底座则通过USB 2.0接口和PC相连。希捷希望将这种技术应用在PC存储、家用媒体中心、车载娱乐系统等众多用途中。

DELL发布配置四显示核心的台式电脑

DELL日前宣布推出新款XPS 600台式电脑。DELL总裁Michael Dell在CES 2006上第一次演示了这款搭载两块各有2颗NVIDIA GeForce 7800 GTX 512 SLI显卡的电脑，主机内共集成有4个显示核心。它将采用限量版供货的方式，针对高端游戏电脑消费市场。

MXM显示模块也能SLI



微星近日在CES2006大会上展示了其研发的MXM SLI显卡样品。一张PCB上集成2个MXM模块插槽，用户只需简单地将2张MXM模块插入显卡上的MXM模块插槽即可。

柯达发布全球首款双镜头数码相机

柯达公司日前发布了全球第一款双镜头数码相机——Easyshare V570，同时内置一个23毫米的广角定焦镜头和5倍光学变焦镜头。V570除了能拍摄照片以外，还能以每秒30帧的速度拍摄MPEG-4格式的动态视频。V570配置2.5英寸LCD显示屏，具有全景拍摄功能，能够让消费者在180度范围内进行拍摄。用户可通过底座来传输照片至PC中，底座还可当作充电器使用。该产品售价为399美元。





新品发布

威盛新款芯片组鼎力支持AMD LIVE!

2006年1月5日，威盛电子公司宣布，将以全系列芯片解决方案全面支持包括AMD LIVE!在内的AMD数字媒体计划。该全系列芯片解决方案包括最新的VIA K8T900和K8M890芯片组，VIA还将提供S3 Graphics Chrome 20系列最新的整合型和独立型图形方案以及VT8251南桥解决方案。

ESWC2006中国赛区预选赛正式启动

2005年12月28日，2006电子竞技世界杯（ESWC2006）中国区预选赛启动新闻发布会在国家体育总局新闻发布厅隆重召开。随着2006电子竞技世界杯中国区预选赛新闻分布会的圆满召开，组委会关于分赛区合作、商务拓展、市场活动、竞赛策划等各项工作也已有条不紊地展开。组委会成员表示："我们将以塑造国内一流的国际品牌赛事为目标，成为中国电子竞技行业最专业、最规范、最成功的品牌赛事之一。"

真爱真语，万人见证

为庆祝情人节，《计算机应用文摘》与网易科技频道携手推出了"真爱真语，万人见证"活动。从2005年12月31日开始，进入网易科技频道活动专页(http://tech.163.com/2006valentine/)，即可填写想在2月14日那天对恋人讲出的"真爱真语"。

受网友投票祝福最多的10句"真爱真语"，将被免费印刷在《计算机应用文摘》杂志2006年的《粉色二月》特刊中。《计算机应用文摘》编辑部还会将这份充满爱意的特殊礼物，免费寄送到您的恋人手中。参加活动的读者还有机会得到神秘硬件奖品。

DELL发布新款多功能照片打印机

2006年1月10日，DELL公司在京发布了一款多功能照片打印机964，售价仅为1999元。该产品拥有2.4英寸液晶显示屏、读卡器、50页自动进纸屉和内置传真调制解调器，具备复印和传真功能。其单色打印速度可达24ppm，彩色打印速度可达19ppm，打印分辨率为4800×1200dpi。

《CCTV2005创新盛典》评选揭晓 HP赢得两项大奖

1月2日，由中央电视台经济频道联合国家知识产权局共同推出的年度特别节目《CCTV2005创新盛典》评选结果正式揭晓，HP Pavilion dv4200在笔记本电脑产品类产品中脱颖而出，荣膺"最佳功能设计"奖；HP Photosmart 3308全功能一体机亦荣获此次"数码产品类"的创新大奖。

无线新享受 BenQ发布无线海贝键鼠套装

BenQ近日推出了全新的无线键鼠套装产品——BenQ无线海贝套装，售价为369元。该套装采用统一的黑色外观，由BenQ无线海贝键盘和BenQ无线鼠标构成。BenQ对这款无线套装提供长达2年保换的服务承诺。

宽屏市场升温 AOC 19英寸宽屏液晶问世

日前，AOC推出了以"宽无极"为主题理念的首款宽屏液晶显示器AOC 193FW。这款16：10的液晶显示器响应时间为8ms，分辨率达1440×900,并拥有500:1的高对比度及300cd/m²的亮度。



设计在显示器的边框右下角的"触点式"开关极具特色，它还拥有D-Sub/DVI-D双信号输入接口。

台电C125 MP3播放器低价上市

全新的台电C125 MP3播放器采用Sigmatel35系列解码芯片，产品厚度为13.4毫米，配备了1英寸65536色OLED显示屏，支持台电"晶影"视频播放技术。这款产品的256MB容量版本上市价仅为399元。



不忘AGP 讯景6800GS系列再添新品

刚刚上市的讯景6800GS GDDR3 AGP显卡采用NV40核心，拥有12条像素渲染管线、5个顶点单元和256MB 256bit GDDR3显存，核心和显存频率分别为350MHz/1000MHz。

重装上阵 九州风神硬盘散热器亮相

九州风神SNOWMAN TANK硬盘散热器采用可装卸设计，散热器的尺寸为162mm×146mm×39mm，表面设计有散热鳍片，即使在被动散热环境中也能有效帮助散热。产品附带的抗振海绵能有效减弱硬盘的振动，并能防止铝质散热片接触到硬盘PCB或芯片。目前这款产品的价格为88元。

酷冷至尊"烽火战神"机箱 新年隆重上市

近日，酷冷至尊推出一款机箱新品——"烽火战神"。它采用了发丝处理的全铝合金前面板，整个箱体表面采用亚光的黑色烤漆处理，色泽均匀。箱体材质使用的是进口镀锌钢板，钢板厚度达到0.8mm。机箱前后可配备12cm静音风扇，再加上侧面板采用的冲孔网设计，有助散热。机箱内部所有插槽固定都采用免工具卡扣式设计。在2月15日前购买的用户还可以获赠酷冷至尊的煊光笔一套。



隽星K8T800主板仅售499元

隽星MB-K8T800AL主板采用了ATX大板设计，基于VIA K8T800+VT8237R芯片组，提供了2个DIMM插槽，最大支持2GB DDR400内存；还提供了一个AGP 8X显卡插槽、5个PCI插槽以及8个USB 2.0接口；南桥芯片提供了2个SATA接口和2个IDE接口，并支持SATA RAID功能，板载有5.1声道的音效芯片和一个10/100M自适应网络芯片。该产品目前售价为499元。

极速派对Ⅱ 优派推出CP1210键鼠套装



优派全新推出的“极速派对Ⅱ”CP1210键鼠套装拥有银黑双色的时尚外观。键盘采用加强的钢板以及静音式按键设计，特别设计的导流槽，能够提供优秀的防水功能。分辨率为800dpi的鼠标足以应付日常应用，并增加有内置配重，以帮助提升手感。

麦博梵高系列产品全面采用无铅工艺

2005年年底，麦博按照欧盟RoHS标准，全面实行无铅工艺，麦博梵高系列成为麦博首批绿色产品，并通过SGS、CTI权威测试。以此为开端，麦博所有音箱产品都将逐步采用无铅工艺。

摄像头也含负离子
ANC奥尼S777亮相

ANC奥尼日前发布了首款环保型摄像头——S777。产品采用黑白相间的简洁色调，将负离子发生器与摄像头功能相结合，可以净化空气、祛除异味。此外，它还兼具个性化相框功能，极具个性。

无需外接音视频线
天敏随心录3电视盒面世

日前，天敏推出了一款全新的随心录3电视盒。它采用Trident Tvmaster芯片，可实时传输模拟NTSC/PAL/SECAM复合视频信号。内置2D梳状滤波器，有效消除信号中的杂波、斑点及色彩重叠现象，大幅度提升画质。支持10bit视频解码和



16bit音频解码，采样曲线平滑。同时将音视频集合到USB中传输，无需再外接音视频线。

标配300W电源
世纪之星推出“大风车”机箱

“大风车”系列第一款产品——“大风车一号”机箱采用黑银搭配的面板，前置音频、分离式USB接口。前面板采用了ABS工程塑料，前置12cm风扇，后部则预留8cm风扇位，配合Intel 38度机箱导风管设计。箱体采用镀锌钢板，标配世纪之星风云400电源，额定功率300W，符合Intel +12V 2.0版本规范。该产品定价为395元。

多彩也推PMP播放器
DLA-208C摄王登场

日前，多彩科技集团推出了一款DLA-208C摄王PMP播放器。它拥有2.5英寸真彩显示屏，支持ASF格式的视频播放；提供DC拍照和DV摄像功能，支持4倍数码变焦功能，机身内置有闪光灯，最高解析度可达2976 × 2232。内置锂电池容量为850mAh。其256MB版本市场价格为999元。



聚焦RC410
双敏URC410NS主板上市

最近，双敏上市了一款基于ATI RC410芯片组的URC410NS主板。它基于ATI最新发布的RC410 + IXP450芯片组，完美支持Intel LGA775全系列处理器，支持1066MHz FSB总线频率和DDR2 667内存。集成Radeon X300显示核心，完全兼容DirectX 9.0和OpenGL 2.0，硬件支持MPEG-2硬件解码和动态补偿，128位3D/2D集成显示核心具备HDTV加速功能。主板供电部分采用三相供电，带有PCI-E x16插槽和2个PCI接口。该产品上市价为599元。

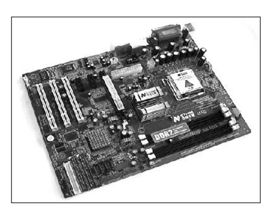
兰欣推出水晶系列S-101迷你音箱

兰欣水晶系列S-101迷你音箱外形风格简约，黑白两色搭配相得益彰。这款2.0音箱采用全木质箱体结构，能有效减小谐振的产生，谐波失真率不到0.2%。此外，还随机搭配有一个可插拔线控器，方便调控。目前该产品市场零售价为198元。



只要699元
致铭i945P打出市场最低价

近日，致铭以699元市场最低价推出了基于Intel 945P芯片组的致铭ZM-N45P-L主板。它支持1066MHz前端总线，支持双通道DDR2 667内存，提供8声道音频输出、100M网络接口。还提供有1个PCI-E x16接口和4个SATA Ⅱ接口。



配备GDDR3显存
翔升6600超频版超值上市

翔升金雕6600超频版显卡基于GeForce 6600核心，该核心采用0.11微米工艺，内建8条像素渲染管线和3个顶点着色引擎，支持DirectX 9.0、ShaderModel 3.0以及OpenGL 1.5。显存方面，板载了4颗三星GDDR3 1.6ns显存颗粒，显存规格为128MB/128bit。该产品的核心/显存频率达500MHz/1000MHz，目前售价为799元。

SONY SDM-S95F液晶显示器登陆中国

SONY S95F液晶显示器采用了8bit面板技术，可以达到真正的16.7M色彩。它内置有先进的伽玛色彩调校功能，并采用了一触式智能Eco模式，用户可根据需要，简单快捷地进行背光调节，从而降低显示器能耗，大大延长背光灯管使用寿命。其屏幕左侧安排有耳机插孔，并且通过SONY独创的3D ErgoStand支架技术及Cable Management底座设计，可将电源线及信号线一同收纳于支架中。该产品市场售价4299元，并拥有6个月包换的售后服务。

搭配256MB DDR2显存
映泰6600LE仅售729元

映泰V6602ES21是一款基于NVIDIA GeForce 6600 LE核心的显卡，其默认核心频率为375MHz，略高于NVIDIA官方值。同时搭配英飞凌DDR2显存芯片和映泰专门开发的纯铜热管散热器，显存规格为256MB/128bit。这款显卡上市价为729元。

NESO推出新款液晶显示器

NESO AP-7液晶显示器采用了特有的极光技术，在电路的设计上就确保了亮度跟对比度的匹配。另外在决定显示器寿命的灯管上，采用了具有专利技术的涂层材料。该产品拥有300cd/m²的亮度、500：1的对比度和8毫秒响应时间，目前售价为2599元。



IT 时空报道

苹果电脑在“换芯”后重生



北京时间1月11日，在Macworld Expo展会上，苹果公司CEO史蒂夫·乔布斯亲自发布了苹果电脑历史上首款采用英特尔处理器的iMac台式机及MacBook Pro笔记本电脑。距去年6月宣布Mac计算机将放弃PowerPC架构转向英特尔处理器不过半年光景，苹果便实现了自己的诺言。并且这天距离Intel正式发布迅驰双核平台(Napa)仅仅几天，苹果的跟进速度之快令人惊讶。

文／图 C3

按照Intel的做法，大部份使用Intel处理器的品牌计算机都会加入“Intel Inside”计划，Intel也将为打出该标志的厂商补贴在产品及广告中的费用。但苹果CEO史蒂夫·乔布斯在发布会当天表示，推出的新款Mac外壳上将不会贴上这样类似的标签，不过新款iMac的外包箱将会有“Intel Core Duo”处理器的标志，以便和现有基于PowerPC的iMac进行区别，其功能及价格皆与前代产品差不多。

苹果计划今年底所有产品都会采用Intel处理器，不过目前有些产品线还是新旧并存的。除了不加入Intel Inside计划外，苹果计算机目前也未支持Intel最近的Viiv营销活动，不过不排除未来会出现Viiv Mac的可能性。



iMac与MacBook的重生

此次苹果针对桌面和笔记本平台分别发布了两款采用英特尔处理器的电脑，命名为Intel-based iMac和MacBook Pro。由此，苹果也彻底将“Power”从产品名称中去除。硬件的整体配置与英特尔的迅驰双核平台相似，都配置了Core Duo（中文名称：酷睿）双核处理器、DDR2 667、大容量SATA硬盘、ATI Radeon X1600显示芯片以及符合802.11g标准的无线网卡。苹果还为它们特别加入了Front Row、Apple Remote遥控器功能以及iSight内嵌摄像头功能。不过关于使用何种型号的芯片组，苹果方面并没有明确说明。据猜测应该是英特尔945系列芯片组。



iMac和MacBook Pro的具体配置及预售价见表1。

苹果在硬件上的限制

如果你认为当Mac使用了英特尔的处理器之后，你便可以像普通PC一样对Mac进行DIY，那就是异想天开了。Mac虽然在硬件上已经转向英特尔架构，与普通PC没有太多的区别，但苹果终究是苹果，不是PC。苹果也不愿

表 1

	iMac 低配	iMac 高配	MacBook Pro 低配	MacBook Pro 高配
处理器	1.83GHz Intel Core Duo	2.0GHz Intel Core Duo	1.67GHz Intel Core Duo	1.83GHz Intel Core Duo
内存	512MB DDR2 667	512MB DDR2 667	512MB DDR2 667	1GB DDR2 667
显示器	17" 1440 × 900 LCD	20" 1680 × 1050 LCD	15.4" 1440 × 900 LCD	15.4" 1440 × 900 LCD
显示芯片	ATI Radeon X1600 128MB GDDR3	ATI Radeon X1600 128/256MB GDDR3	ATI Radeon X1600 128MB GDDR3	ATI Radeon X1600 256MB GDDR3
硬盘	160GB SATA 7200rpm	250GB SATA 7200rpm	80GB SATA 5400rpm	100GB SATA 5400rpm
光驱	DVD-DL SuperDrive	DVD-DL SuperDrive	SuperDrive	SuperDrive
网络	1000M 以太网			
无线	802.11g (54Mbps)，蓝牙 2.0+EDR			
预售价	1299 美元	1699 美元	1999 美元	2499 美元

意看到由于在硬件上的转型而导致Mac与PC无差异化。当然，至于苹果究竟在硬件上做了多少的限制，是否会采用专用的硬件接口，目前我们还无从得知。但可以肯定的是（苹果之前就说明过），使用英特尔处理器的Mac电脑具有一个“可信赖模块”（Trusted Platform Module），可以对硬件进行识别，从而阻止Mac电脑安装其他操作系统或非Mac电脑安装Mac OS X。此外，这次发布的iMac和MacBook Pro还采用了EFI技术（注1），而不是传统的BIOS界面。而目前的Windows XP操作系统并不支持EFI功能，所以无法在Mac电脑上安装。

苹果做如此的限制，一来是尽量保留Mac的特性；二来是尽量让忠实的Mac Fans享有优势。不过在硬件上的限制究竟能发挥多大的作用，这还需时间来验证。毕竟从破解Windows操作系统到解锁PSP、NGC等游戏，这一路走来只说明了再严密的限制措施，在全球玩家的手里也都变得弱不禁风，我们绝不能低估用户的“热情和能力”。

苹果与英特尔合作的真实目的

苹果为什么偏偏在这个时候抛弃了IBM而投奔英特尔呢？先来谈前者，与其说是苹果对Power处理器的功耗以及产能不满意，不如说是IBM压根就没把苹果当回事。目前IBM已转型为高端技术研发商和解决方案提供商的角色，自然不愿意为原本市场占有率就不高的Mac煞费苦心大举研发。此时正逢PC平台转向双核架构，苹果也注意到这一契机。如果此时苹果不能紧跟PC高速发展的步伐，没有高性能硬件的支持，那么以往在性能上的优势将一去不复返了。

至于为什么要选择英特尔自然不必多言。尽管AMD近年来突飞猛进的增长势头不可阻挡，但由于产能、渠道等综合实力上的不足，使其在IT产业领导作用依然不能与英特尔相比拟。当然也不能排除苹果“傍大款”的想法，这年头谁不想和英特尔亲近些。在英特尔强大实力的支持下，苹果也不仅可以保全自己，顺利地过渡到新的硬件平台，而且可以向觊觎已久的PC市场发起进攻。

目前苹果的主要盈利来源于iPod音乐播放器的销售以及iTunes音乐下载服务。以往的PC用户近年来在一波又一波苹果热潮的感染之下，对苹果产品的工业设计以及功能服务都深有体会。可以说苹果的设计理念以及特有的文化已经被PC用户所接受甚至追捧。但此前由于Mac电脑采用有别于PC

注：何谓EFI？

EFI(Extensible Firmware Interface)，可扩展固件界面，被认为是下一代人性化的BIOS系统。EFI以全新的图形操作界面代替老BIOS的文字界面，因此更像一个被简化的操作系统。EFI不仅可以对电脑的各种硬件进行操作，还可以上网，支持TCP/IP网络协议，用户甚至可以在EFI界面里使用网络资源，进行远程诊断、更换驱动、排除故障等。EFI控制硬盘的某个区域成为自己的存储空间，这样就能直接执行一些常用的程序，如硬盘分区、多操作系统引导、系统备份和恢复等。此外，由于EFI是保存在硬盘某段保护扇区内的程序，有独立的文件系统，能够控制底层硬件，所以也是一个非常看好的数字版权控制工具和电子安全防范工具。







的Power处理器架构，使得PC用户不能快速的适应Mac操作和应用。使用了英特尔处理器之后的Mac在硬件架构上与PC已基本一致，这让更多的PC用户转而使用Mac电脑成为可能。这也是苹果所期望的，毕竟苹果是卖电脑起家的，而且不能一直靠卖MP3过日子。

终究还是苹果与微软的较量

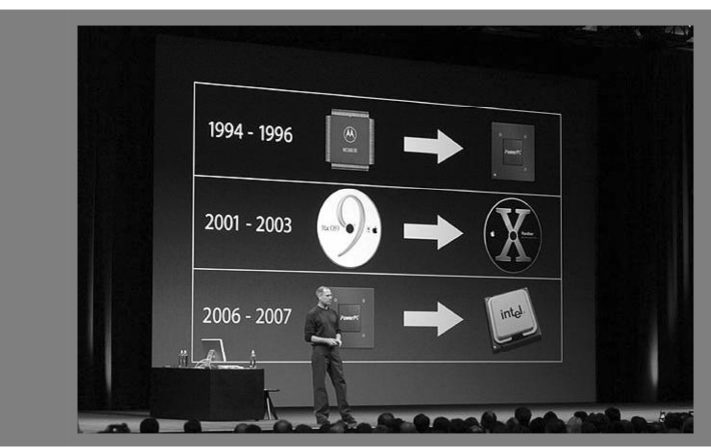
苹果Mac电脑所使用的Mac OS X操作系统因为其高稳定性和完美的用户操作界面而一直受到用户的称赞。而PC用户却只能看Mac用户尽享其乐，自己却要受到Windows蓝屏的折磨。在很大程度上Mac OS X操作系统赋予Mac电脑的价值不亚于Power处理器。甚至可以说相当多的用户是因为Mac OS X操作系统而选择使用Mac电脑的。

苹果并不满足于Mac用户对Mac OS X操作系统的称赞，他还想让更多的电脑安装上Mac OS X操作系统，使更多的人享受Mac OS X带来的乐趣。在硬件架构转变的同时，操作系统也在不断地发展创新。微软的Windows系统越来越注重稳定性和人机操作界面。从目前的情况来看，微软的下一代操作系统Windows Vista将达到一个全新的高度。此时苹果借机溶入PC市场，目的之一也是有利于更好的推广Mac OS X，为下一步向PC用户销售Mac OS X做好准备。

听起来这似乎与苹果的种种限制措施相悖，其实不然，看看眼下国内盗版软件的泛滥情况你就会明白。苹果当然不想步微软后尘，陷入盗版软件的困扰。所以目前苹果并不急于放开所有限制，向PC用户销售Mac OS X，当然更不希望看到Mac电脑安装上Windows操作系统。MC



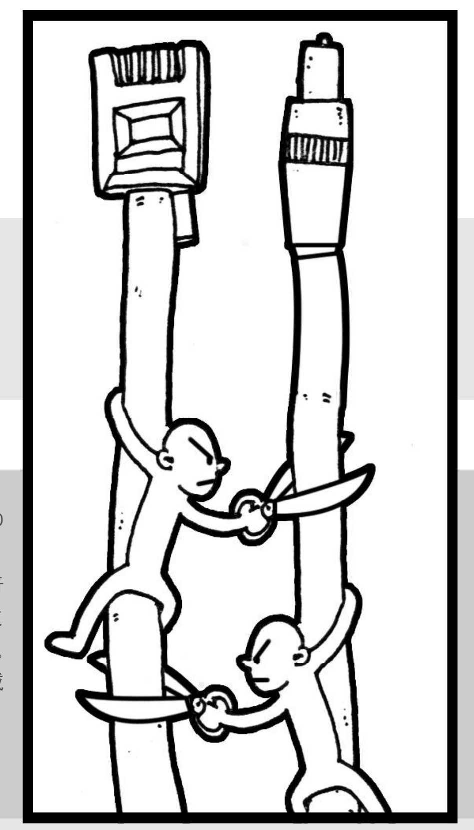
本刊将陆续推出更多有关苹果（基于Intel架构的桌面/笔记本）电脑的新闻报道及产品评测，敬请关注。





IT 时空报道

IPTV 的闹剧进行时



坐在家里的沙发上，通过电视进行视频点播，能像看DVD一样可以暂停、快进；也可以随时点播你喜欢的球赛、演唱会，根本不需要操心节目录制和网络下载；更可以方便地查看银行帐户，收发电子邮件，玩网络游戏，或者进行远程教学——这就是IPTV产品的开发者为老百姓描述的我们未来的数字生活。IPTV拥有诸多的好处，但如今这项被誉为最有"钱"途的领域却正在上演着一场闹剧……

文／图 本刊记者 田 东

目前，国内唯一一家拿到IPTV牌照的上海文广新闻传媒集团下属的上海电视台已经和中国电信及网通展开合作，而且继杭州、上海、哈尔滨等城市完成IPTV局部试点之后，中国电信在2005年将试点城市由5省17市扩至23市，中国网通也将试点城市的数目由1个扩至21个。基于"三网合一"的政策性趋势(电视网、电信网和互联网的融合)，其合作模式多为上海广电提供内容，电信和网通等运营商则负责提供网络。此外，华为、UT斯达康和西门子等一系列设备提供商也看准了IPTV这座金山，争先恐后地与上海广电集团合作。2005年，IPTV在国内算是真正意义上开始起步了，但也遭遇了不少问题……

地方广电喊停

2005年12月，泉州广播电视局发布通告："未经国家广电总局批准，运营商所推介的"百视通"网络电视（IPTV）业务，广播电视行政部门将依法予以取缔；用户如发现此类营销宣传，可以向当地广播电视行政执法部门举报。接入非法广电节目的用户，其权益不受法律保护。"(注：百视通"是上海文广为推广IPTV业务所设立的品牌。）今年1月，宁波文化广电新闻出版局责令宁波电信公司立即停止在宁波市区违规开展IPTV宣传、安装活动。为此浙江省广电局将宁波文化广电新闻出版局《关于停止开展IPTV宣传安装活动的通知》转发给各市、县（市、区）文化广电新闻出版局，要求各地加强IPTV业务的管理。国家广电总局发展改革研究中心相关负责人士表示，IPTV在地方上发展的情况的确比较复杂，总局对IPTV在地方上的状况目前尚未表态。

泉州、浙江"喊停"事件突现出IPTV发展的多头博弈格局，地方电信、地方广电和上海文广的协调问题摆上了台面。电信网络是全国一张网，广电网络却分属不同地方广电。由于IPTV本身相比国内各地广电目前正在大力推行的有线数字电视有着内容上的优势，上海文广和地方广电之间存在的利益冲突自然是不可避免的。唯一有能力协调这一矛盾的或许只有国家广电总局。

产业主导权归谁？

毫无疑问，目前电信运营商的业务发展已经遇到了一个瓶颈：宽带业务极大地耗费了运营商的带宽资源，但业务却出现了增产不增收的局面。为此，运营商必须改变目前基本上靠出租带宽获得宽带业务收入



的局面。据统计，截至2005年11月，中国的电视用户共有3.6亿，宽带网络用户约为2000万。拥有3亿用户这样一个庞大的潜在市场的IPTV给电信运营商提供了一个机会。

但是自从电信运营商投身IPTV起，广电部门和电信之间的矛盾就开始激化。两者的竞争既包括IPTV与数字电视的竞争，也包括IPTV产业主导权的争夺。IPTV与数字电视的竞争不需再费唇舌，IPTV必然会遏制数字电视的发展；而IPTV产业链内部的主导权争夺尽管目前表现得不太明显，但可以肯定的是，内容和网络都是IPTV产业链中的关键因子，谁都有机会夺取IPTV产业的主导地位。目前仅有一张牌照的局面打破了电信运营商独霸IPTV天下的梦想，使电信与广电先前的产业主导地位之争最终演变成两者的结盟，但这种合作关系仍不稳固，一旦出现利益冲突，两者之间恐怕很容易出现裂痕。

提升到另一个高度来讲，目前试点城市存在着这样的情况——地域特点不同，运营主体不同，IPTV的运营模式也存在着不同的发展方向。国内目前存在着政府支持、广电主导的杭州模式，电信、文广携手合作的哈尔滨模式，内容由新华社提供的江苏模式，以及百家争鸣的上海模式。暂时没有摸索出一条放之四海而皆准的商业运营模式，将是阻碍IPTV迅速发展的主要问题。



迟迟未能统一的标准

标准的选择是关系到IPTV未来发展的重要因素，将直接决定整个IPTV的市场格局。在2005年年底刚刚结束的IPTV标准第一轮讨论审查会议上，IPTV各种标准拥护者之间就开始打起了“嘴仗”。电信运营商力挺H.264，是因为H.264可以将编码效率提高50%，从而降低对网络带宽的需求；广电倾向于MPEG-4，是因为广电拥有海量的MPEG-2内容资源，把它们转换成MPEG-4的成本要比转换成为H.264小得多；此外，支持国产标准AVS的AVS产业化联盟也不甘寂寞，低廉的专利费用是AVS的法宝。

最终采用何种标准虽然不至于能决定哪些人无法登上IPTV的高速列车，但是对于产业内部的各主体无论从经济成本上，还是产业地位上都有着很大的影响。这也就无怪乎电信和广电各执一词，IPTV的标准迟迟未能统一了。

前景不明的集体“烧钱”

除了以上的矛盾之外，各运营主体还需要解决自身的问题——费用。对于设备提供商而言，为了争抢IPTV设备的市场地位已经开始大把“烧钱”，其中UT斯达康甚至将其业务重点从3G全面转移到了IPTV上，类似赌博的投资究竟能否有所收获，至今也没有人能说得清。对于广电部门而言，各地电视网络必须重新改造为双向电视网络，全国无数张电视网络的改造费用让人头痛。再者，对于电信运营商而言，IPTV必须要求3M以上的网络带宽，至少不应少于2M，而且用户越多就占用越多的带宽。尽管对于电信和网通而言，网络硬件设备的更新换代是迟早的事情，但是因为IPTV，使得这一更替提前了不少。

阻碍IPTV发展的另一个因素在于其收费相比有线电视明显高出不少。目前在各试点城市电视用户申请开通IPTV，每月需交纳60元左右的使用费(某些地方的促销价为30元)，机顶盒则由运营商免费提供。注意，这60元的IPTV使用费中并不包括宽带的使用费。相比有线电视每月20元左右的费用，目前试行的收费标准已经高出不少。一旦开始大力推行IPTV，具体的资费标准如何制定，机顶盒是否继续免费提供？这些问题不得不让人担心。

就内容的丰富性和互动性而言，IPTV无疑比数字电视拥有更光明的前景。但国内IPTV的推广受制于诸多因素，因而我们不可能照搬国外的运营模式，这就需要IPTV的先行者们尽快摸索出一条适合的道路。然而国内的IPTV产业却在还没有处理好内部矛盾的情况下就匆匆上马，上演着一场闹剧。如何统一标准，如何协调各主体间的矛盾，如何创造一个多赢的市场格局，恐怕广电部门、电信运营商和各家厂商还需要很长一段时间才能找出答案。我们期待着，期待着健康、完善的IPTV早日来到你我身边……



IT 时空报道

“闪盘缩水案”终审改判商家胜

IT“行规”终获法律认可

国内第一宗由IT“行规”引发的消费纠纷案，近日有了新的定论：重庆市第一中级人民法院作出二审判决，宣布商家销售容量标称为128MB的闪盘（按照1MB=1000Byte计算）并非欺诈行为，并驳回原告的全部诉讼请求。这一结果推翻了一审中“原告胜诉”的判决，为终审判决。

文／图 阿修罗

2005年第20期的《微型计算机》上报道了一则离奇的案件（详见《闪盘“缩水”孰之过？》），一位重庆的消费者因购买了一款容量达不到标称128MB的闪盘，而将经销商告上法庭；法庭在听取了经销商关于容量计算方法差异的辩解之后，认为消费者作为弱势群体，有知晓“行规”的权利，而商家也有预先告知的义务，因此一审判决宣布原告获胜，商家必须退款并予以赔偿。

这样的判决结果引起了业内广泛的关注，有人认为这简直就是“贻笑大方”，如此一来岂不是所有的存储类IT厂商都将面临法律的“制裁”？而另一些人则认为本着一切“以人为本”的原则，即便是“行规”也不能与消费者权益相抵触。当然，更多的专业人士认为这其实是对计算机知识缺乏所致，计算机系统特有的2进制计算方式是造成这位用户“误解”的罪魁祸首，厂商并无有意欺诈的行为；更何况如果法律偏向原告方，势必对整个IT行业造成不小的影响，全球众多IT厂商都可能成为被告，因此这样的判决也显得有些“荒谬”和“站不住脚”。

据笔者调查，目前市面上销售的存储类产品，包括闪盘、MP3播放器、硬盘等，没有一款产品是按照1MB = 1024KB的容量计算方式标注的，如此一来引发的争议恐怕过于普遍。而就在此案一审判决结果出来以后，被告方（经销商）如同我们预计的那样，立即向重庆市第一中级人民法院提出了上述，而最终的判决结果竟与一审结果完全相反——中级人民法院驳回了原告的全部诉讼请求。根据《中华人民共和国民事诉讼法》第一百五十八条规定，“第二审人民法院的判决、裁定，是终审的判决、裁定”，原告已无再次上述的可能。

这样的判决结果，虽然无法令所有人满意，但却在客观上尊重了计算机领域的行业习惯，同时也让许多制造计算机存储类产品的企业“松了一口气”。并且，这一判决也将会对国内其他地区出现的类似“闪存盘缩水”争议的解决具有一定的借鉴意义。

编者按：细心的读者可能已经发现，《微型计算机》从2001年开始便规范了小写“k”与大写“K”的用法。按照规定（指在通常情况下），1k=1000，而1K=1024，例如“数据流量为54kbps”，“缓存容量为32KB”。同理，我们的厂商们是否也应该思考一下，通过一些细节之处的区别来消除消费者的歧义，从而避免不必要的纠纷。

欢迎到本刊论坛（http://www.pcshow.net/bbs/forumdisplay.php?fid=3）继续参与此话题的讨论



同台竞舞

AMD处理器即将大“换血”

通过上期“前沿地带”的介绍，我们对Intel未来三年内的发展计划有了一定的了解。独自表演的舞台不能称之为完美，本期“前沿地带”就为大家带来了Intel老对手AMD的年度发展计划，让他们再次“同台竞舞”。

文／图 exiang

在2003年成功发布AMD 64系列处理器的光芒照耀下，去年年中AMD又成功推出了双核心架构的Athlon 64 X2处理器。正是由于Athlon 64 X2、Athlon FX、Athlon 64和Sempron形成了完整的产品线，使Intel不得不重新审视AMD的实力。去年12月9日《商业周刊》中一篇文章指出：“处理器芯片巨头Intel的市场份额仍然在继续缩水，与此同时AMD的前进脚步尚未停息而且有加强的趋势。”市场调研机构Gartner公司最近公布的调查数据似乎也证实了这种说法：“在全球处理器芯片市场，AMD公司的市场份额已经较去年有了很大程度的增加。”今年下半年，微软下一代革命性的操作系统Windows Vista将会亮相，今年下半年和明年很可能是计算机硬件更新升级的巅峰时期。作为计算机核心配件的处理器当然应该在升级目录当中，Intel和AMD决不会放过这个难得的机会。面对Intel有条不紊的产品发展计划，AMD又准备怎么样去应对呢？

一、双核心架构主导高端市场

相比去年，今年AMD的市场策略不会有太大变化。Athlon 64 FX与Athlon 64 X2仍然是AMD桌面处理器家族中最高端的两款产品，市场定位与Intel的Pentium 4 Extreme Edition、Pentium Extreme Edition和Pentium D相同，给Intel这三大系列处理器带来了不小的压力。而Athlon 64 X2与Athlon 64 FX的市场定位稍有不同，Athlon 64 X2定位于经常进行多媒体处理等应用的多线程用户，依靠双核心架构所具有的天生优势，它在这些应用方面可以取得较好性能；Athlon 64 FX目前则定位于游戏爱好者和较多地使用单线程高负荷应用程序的用户。

在今年4月以前所推出的Athlon 64 X2在规格上和现有的几乎没有任何变化，只是简单地提升处理器工作频率。只有到今年第二季度引入新核心Windsor时，AMD才会推出型号高于Athlon 64 X2 5000+的产品。这里需要提醒大家的是，现有的Athlon 64 X2 4800+/4600+/4400+/4200+，其对应频率分别为2.40GHz、2.40GHz、2.20GHz和2.20GHz。造成这样现象的主要原因在于使用了不同的核心，4800+和4400+采用了Toledo核心，而4600+和4200+则是采用了更早的Manchester核心，Toledo核心的二级缓存为1MB ×2，而Manchester核心的二级缓存为512KB ×2，其它规格相同。

在今年第二季度AMD将会首先在Athlon 64 X2和Athlon 64中使用Socket AM2接口，其中Athlon 64 X2家族中的5000+和4800+是全新接口的“尝鲜者”。由于处理器工作频率等特性对接口的要求越来越高，采用更为先进的Socket AM2接口来增强产品的抵抗电子干扰能力是很有必要的。从现有的资料来看，Socket AM2采用与目前Socket 939相同的PGA封装，针脚数又回归到了940pin，但是从接口脚座的布置位置来看，Socket AM2接口明显不兼容Opteron及Athlon 64处理器。从AMD官方所公布的Socket AM2

资料来看，该接口主要是为新一代处理器支持DDR2内存做好了准备，而且在最大TDP（设计热功率）、最大IDD（静态功耗电流）等参数方面都有所提高，只是消费者为了体验Socket AM2接口的优势就必须更换主板。

同样身为高端家族的Athlon 64 FX则将结束其单核心架构的生涯，Athlon 64 FX-60将会是Athlon 64 FX家族中第一款使用双核心架构的成员。Athlon 64 FX-60基于Toledo核心，二级缓存规格

Package	Brand[1]	Frequency	TDPmax	IDDmax	Tcase	Θca	Tamb	ILDT	IDDA	ITT	IDDIO
M2	AMD Athlon™ 64 FX Dual-Core Processor	All	125 W	95 A	63°C	0.20°C/W	38°C	500 mA	40 mA	1.75 A	3.6 A
M2	AMD Athlon 64 X2 Dual-Core Processor	≥2.8 GHz	103 W	80 A	70°C	0.31°C/W [2]	38°C	500 mA	40 mA	1.75 A	3.6 A
		≤2.6 GHz	89 W	80 A	66°C	0.31°C/W [2]	38°C	500 mA	mA	1.75 A	3.6 A
M2	AMD Athlon 64 Processor	All	72 W	60 A	62°C	0.34°C/W	38°C	500 mA	40 mA	1.75 A	3.6 A
M2	AMD Sempron™ Processor	All	62 W	45 A	70°C	0.45°C/W	42°C	500 mA	40 mA	1.75 A	3.6 A

Notes:
1. *For associated model numbers, see the Power and Thermal data sheets.*
2. *The theta ca for dual core is defined to require the same heatsink as for single-core AMD Athlon 64 processor 72 W. The 0.03°C/W reduction is achieved due to the larger die size relative to the single-core product.*

AMD官方公布Socket M2参数

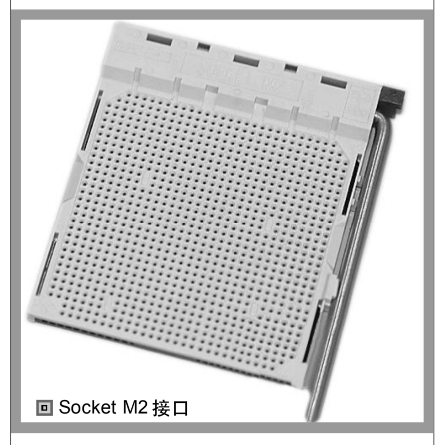
为1MB × 2，实际频率为2.60GHz，比Athlon 64 X2 4800+高出200MHz。至于它是否支持Virtualization硬件虚拟技术和Security安全技术现在还不得而知。AMD将会根据市场的需求来做决定，毕竟支持这两项技术并不需要对现有设计做太多的改动。在双核心架构还未席卷整个Athlon 64 FX家族之前，单核心架构仍然可以占据主流地位。今年第一季度，AMD将推出Athlon 64 FX家族中最后一款单核心架构处理器Athlon 64 FX-59，该产品基于San Diego核心，工作频率为3.0GHz。San Diego采用2.0GHz/16bit的HyperTransport总线，拥有1MB二级缓存，支持DDR2内存，处理器接口继续采用Socket 939。

今年AMD市场战略中真正引人瞩目的还是全新核心架构的推出。现有高端市场的Athlon 64 X2和Athlon 64 FX将统一使用代号为Windsor的核心，由此Athlon 64 FX家族也就全面转入双核心架构。Windsor核心Athlon 64 X2将会支持DDR2 667内存，二级缓存规格为1MB × 2，采用Socket AM2接口，使用90纳米SOI工艺制造。而且它还支持Virtualization硬件虚拟技术和Security安全技术。Windsor核心的Athlon 64 X2将首先会有4200+、4600+、4800+和5000+四个型号，其中最高端的5000+工作频率为2.667GHz。在Athlon 64 FX家族中，基于Windsor核心的产品目前透露出的仅有Athlon 64 FX-62，但是根据AMD市场策略来看，今后一定会有高于Athlon 64 FX-62的型号出现。

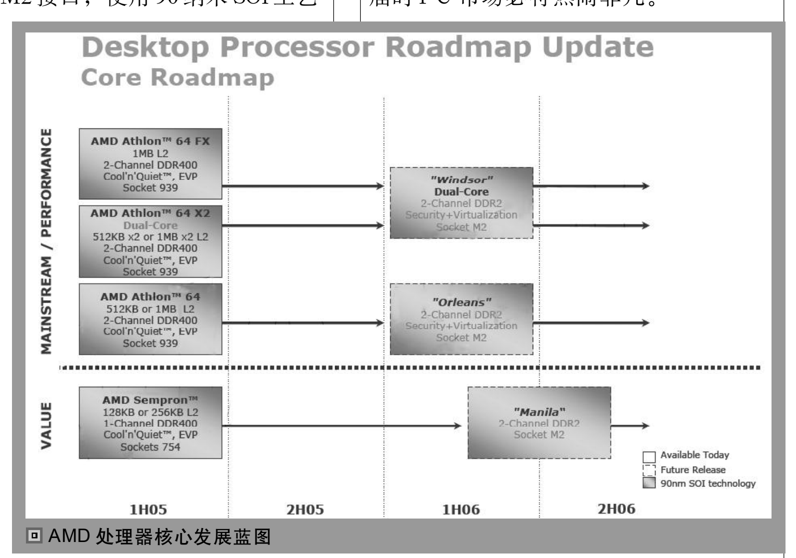
二、中端市场核心换代

在中端市场，代号为Venice的处理器仍然占据了主导地位，而且目前AMD也并没有打算在基于Venice核心基础上推出频率更高的产品，直到今年第二季度才在型号为Athlon 64 4000+、3800+和3500+三个型号上引入Socket AM2接口。

在第二季度，Venice核心将会被新的Orleans核心所替代。Orleans核心与Windsor核心的关系如同Venice核心与


Socket M2接口

San Diego核心两者关系——Orleans核心是Windsor核心的简化版本。它基于单核心架构，支持DDR2 667内存规格，拥有1MB二级缓存，使用Socket AM2接口，同样使用90纳米SOI工艺制造，支持Virtualization硬件虚拟技术和Security安全技术。现在我们得知，Orleans核心Athlon 64将会有3500+、3800+和4000+三款型号。上述的所有产品都将于今年第二季度同时推出，届时PC市场必将热闹非凡。



AMD处理器核心发展蓝图

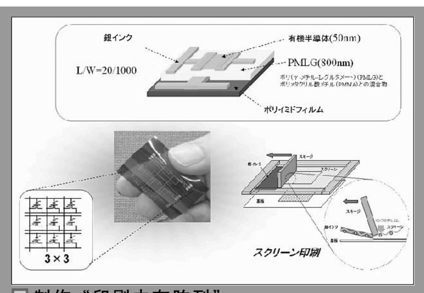
内存也能印刷？印刷内存试制成功

文／图 olive

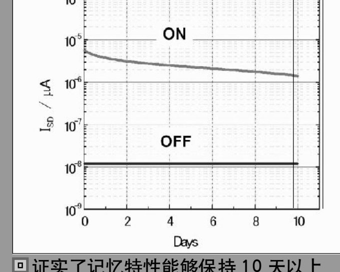
提到内存，大家一定会想到主板上那一条条嵌有内存芯片的内存条，其实有时内存也能够呈现一些让我们意想不到的形象。这不，日本科学家就把内存印刷在了塑料底板上，轻薄而简便。

这种印刷内存由日本产业技术综合研究所光技术研究部研制，它可以应用在保存和显示产品信息的电子价格标签上，例如可以显示最新的价格和商品信息，或者应用在柔性液晶显示器上。现有的内存无法在断电的情况下保存数据，但现已证实印刷内存的记忆保持特性可以达到10天以上！

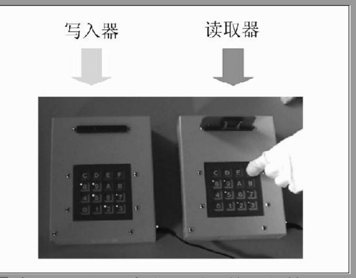
由于印刷内存的稳定性很难确保，研制这种内存花费了很大的心思。研究人员通过改变具有“棒状螺旋结构”的生物高分子材料的分子性能，使其具有铁电性（使用非导电物质也能产生极性，并且撤去外场后能保留剩余极化），由此得到了良好的内存功能和记忆保持特性。这种生物高分子材料由于能够溶于水和酒精等溶剂中形成离子，因此能够很好地在印刷工艺中使用。它具有棒状螺旋结构的多肽，利用镀膜法就能够形成铁电薄膜，将这种铁电薄膜作为介电层，制作出上下夹有电极的双引脚元件，就能制作出各种内存元件了。通过对这种内存元件的电容特性测试，科学家已经证实内存特性的真实性。不久的将来我们就能在超市里看到这种新式的电子价格标签了。



制作“印刷内存阵列”



证实了记忆特性能够保持10天以上



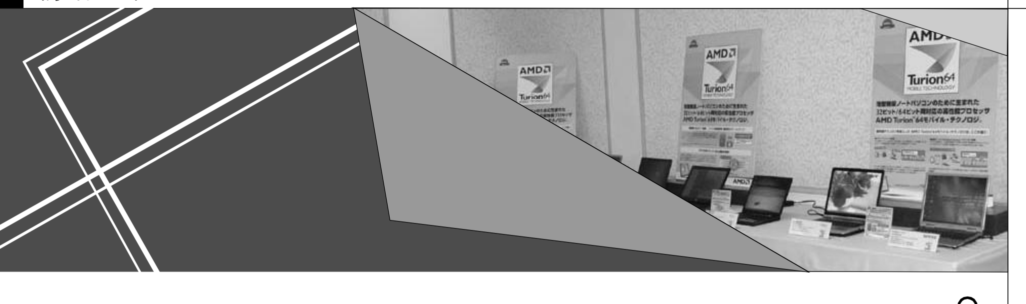
验证了“印刷内存阵列”的运行情况

三、低端市场向Socket 754说再见

Sempron系列处理器定位于低端市场，最大限度地提供高性价比。目前Palermo核心的Sempron处理器采用两种接口：Socket 754和Socket 939。按照AMD的发展计划来看，Socket 754将在今年上半年退出市场，Socket 939和Socket AM2接口才是未来市场主流。

在新的Manila核心Sempron推出之前，AMD并不打算再推出基于Palermo核心的其它型号处理器。现有的Sempron 3000+、3100+、3300+和3400+将会伴随着Palermo走完最后一段路。采用Manila核心的Sempron将在今年第二季度亮相。Manila核心是中端市场Orleans核心的简化版本，拥有512KB二级缓存，支持DDR2 667内存规格，采用Socket AM2接口。就目前收集的资料来看，AMD将会在今年第二季度同时发布Sempron 3000+、3200+、3400+、3500+和3600+五款不同型号的产品，并在第三季度发布更高频率的Sempron 3800+。Manila核心在技术上与高中端产品基本相同，不同的是它不支持Virtualization硬件虚拟技术和Security安全技术。这样的设计是可以理解的，毕竟Manila核心没有太多的空余资源给这两项技术开销，对比Intel的低端产品也可以发现同样不支持这两项技术。就算是这样，我们同样认为Manila核心Sempron是今年值得期待的一款处理器。

结语：今年AMD处理器将会进行全面“换血”，处理器全面转向新核心，全面导入Socket AM2接口，并且支持DDR2 667内存。今年年底，AMD还会启用65纳米工艺。在中高端市场，Athlon FX和Athlon 64 X2（Windsor核心）将与Pentium EE和Pentium D（Presler核心）展开技术上的较量；在中低端市场，Athlon 64（Orleans核心）和Sempron（Manila核心）将与Pentium 4和Celeron（Cedar Mill核心）争夺市场份额。随着Vista和数字家庭的到来，2006年和2007年是IT行业的“春天”时代，双核心处理器和DDR2内存将全面普及，芯片组和显卡的更新换代也将更加频繁。从Intel最近的举措中就能看出一丝端倪，Intel不仅将在下半年推出全新的处理器架构，而且还推出了全新的Logo，准备在新的机遇中全力一博。在处理器这一“舞台”上，Intel下一代处理器架构确实比较优秀，那么AMD的全新处理器能否在新的较量中再次取得优异的成绩？我们不敢妄自揣测，只有市场才能给出正确的答案。



迅驰不再“孤单”
AMD移动平台Yamato预览

自从2003年初Intel推出迅驰移动平台以来，在市场上一直未遇对手。现在情况有所改变，老冤家AMD终于也推出移动平台，代号“Yamato”。

文/图 双 极

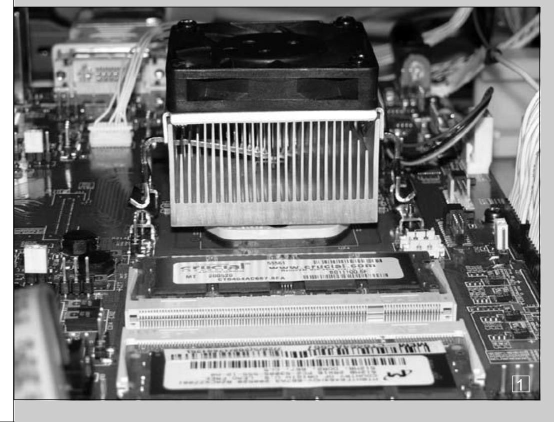
Intel的迅驰移动平台已经历经三个寒暑，日前其第三版Napa也已发布。反观AMD，虽然它在桌面市场和服务器市场取得了不俗的成绩，但在移动市场却影响甚微。作为今后三年内最具增长潜力的市场，AMD当然不会坐视Intel在这一领域一手遮天。早在去年4月份，AMD推出64位移动处理器Turion 64之时，业界就猜测这是为其移动平台推出而做的准备。在“平台化”盛行的今天，AMD Yamato移动平台的出现可以说是理所当然。

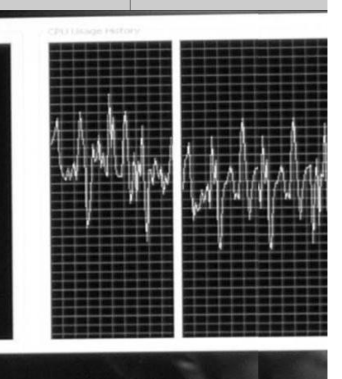


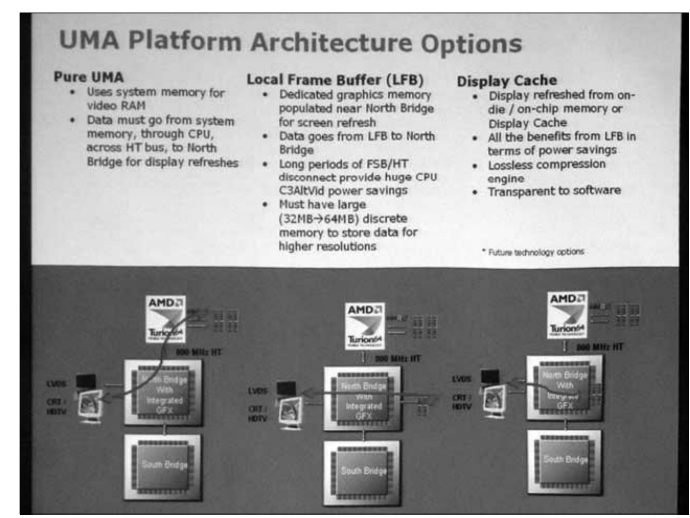
发布会上展示的Yamato工程样机，采用双核心Turion 64、光学轨迹球、15英寸WUXGA液晶显示屏和无线网络芯片等。

一、灵活的规格

不久前AMD在日本东京召开新闻发布会，介绍了Yamato移动平台，它的研发重点是让Yamato笔记本电脑的续航时间达到5个小时。该平台由AMD、NVIDIA和IBM共同合作设计，在今年的规划中，它将包含双核心处理器、双通道DDR2内存、SATA 3.0Gb/s硬盘和无线网络芯片（支持IEEE 802.11a/b/g/n），支持硬件虚拟技术、增强型能源与热量管理技术，搭配TPM 1.2安全芯片，并且支持Windows Vista的AeroGlass半透明效果。在明年Yamato还会增加对DDR3内存、HT 3（HyperTransport 3）总线、PCI-E 2总线和无线USB的支持。在规格上Yamato移动平台可以说是相当强大。相对于迅驰移动平台，Yamato的组成非常灵活，双核心处理器可以采用Athlon 64 M、Sempron M或Turion 64，芯片组可以采用ATI、NVIDIA、SiS或VIA的产品，有线网络芯片可以由Broadcom、Marvell或Realtek提供，无线网络芯片也可以采用airgo、Atheros或Broadcom的产品。总之，Yamato的规格可以由笔记本电脑厂商根







UMA(统一内存架构)示意图



Yamato 规格路线图

据市场需要和成本自行掌握。

二、独特的省电技术

比较独特的是，为了进一步降低电量消耗，达到5小时的设计续航时间，Yamato将采用UMA（统一内存架构）。UMA包括三种方式。一种被称为Pure UMA，这是目前最常用的共享显存方式，即利用一部分系统内存当作显存，给显示器的帧刷新做缓冲。由于在系统内存到显示器之间，数据的传输还要经过CPU、HT总线或前端总线、北桥芯片等环节，这种方式会造成大量的电能消耗。第二种方式叫做LFB（Local Frame Buffer，本地帧缓冲），它使用显示芯片的显存做帧缓冲，中间的传输环节只有北桥芯片，降低了耗电量，不过这要求至少板载32MB显存。最省电的方式是Display Cache，在北桥芯片内设置缓存，将显示刷新所需要的帧缓冲都集中在北桥芯片，数据传输距离更短，不过这种方法需要芯片组厂商修改北桥芯片的设计，AMD为此正在与相关芯片组厂商进行谈判。

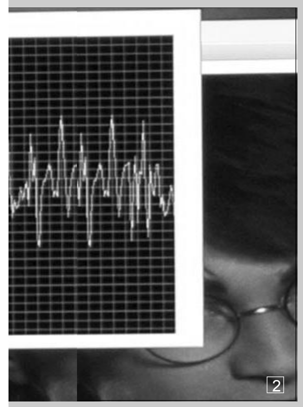
AMD计划在今年第二季度正式发布Yamato移动平台，凭借开放灵活的搭配，也许它能给移动市场带来一丝新鲜的空气。虽然我们把Yamato看作为迅驰的对手，但迅驰的成功依靠了多种因素，并不是一朝一夕就达成的。Yamato想在移动市场中打下一片天地，还有很多事情要做。它能否与迅驰相抗衡呢？敬请关注我们的后续报道。

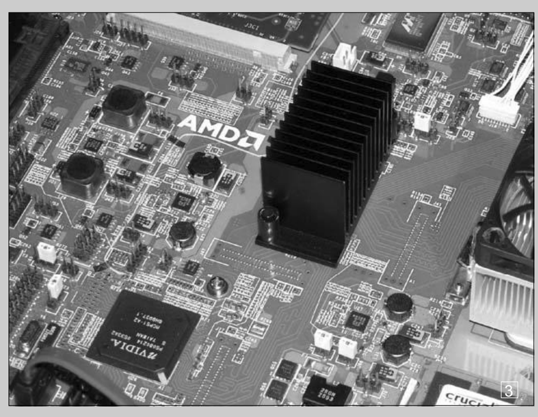
1.CPU使用Socket S1插座，前面是Crucial的DDR2 667 SO-DIMM×2内存。

2.使用双核心Turion 64时，播放H.264/1080P影片的CPU使用率在平均50%左右，在运动激烈的场景也只有65%左右。

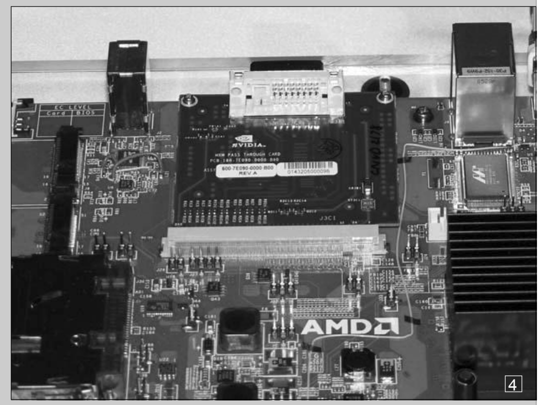
3.NVIDIA的芯片组（名称未定）

4.NVIDIA的MXM显卡扩展接口


2



3



4

价格传真 Price Express

文/图 棉布衬衫

半月市场热点

春节已经在喜庆的气氛中度过了，不过天气似乎仍旧挺冷的。在春节前后的几天里，IT卖场内也充满节日的气氛，似乎所有的经营都若有若无地围绕着春节假期开展。在心不在焉的气氛当中，市场也显得平淡了许多。不过根据惯例来看，春节过后卖场的热度会逐渐回升。特别是元宵节之前的几天，不少玩家在年后得到了一笔压岁钱，而电脑城的假期也基本结束，开始节后的正常营业（图1）。

节前的市场还算比较热闹，不过因为是放假期间，所以很多配件都是商家节前的备货。受春节的影响，CPU、内存和硬盘这三大件价格几乎都是略有小涨，不过整体变化幅度并不大。最近一段时间，显卡市场中的热点几乎都集中在NVIDIA的GeForce 6800GS和GeForce 7800GT上，年底升级显卡的人许多都选择了这两款产品。GeForce 6800GS显卡的热潮被技嘉引发——在1月初率先将公版GeForce 6800GS杀到1499元价位，并且一直延续到春节前后依然能够比较持续地供货。受这种情况影响，影驰等厂商也将原本售价1599元的公版GeForce 6800GS调整为1499元，至此GeForce 6800GS成为目前人气最旺的中高端显卡。


图1

“双核”概念成为近期处理器市场最热门的话题，Intel在欢跃数字家庭平台和新的Napa平台中都选用了双核处理器作为基准配置，并同时在全国主要城市召开了盛大的发布会。AMD则在北京开展“真双核”体验风暴，并计划在更多城市进行推广，双方的强势推动使得双核风气日渐浓烈。不过虽然双核在多线程响应等应用中确实占据性能上的优势，不过由于实际上体现这种优势的软件环境并不成熟，所以稍稍压后购买计划或许是更好的选择。

价格变化趋势

CPU Intel 64位处理器创新低

近期Intel处理器表现得非常稳健，基本上在每个价格段上都有很好的覆盖，对AMD形成了一种全线压迫的态势。特别是64位方面，Intel Celeron D 331(盒)价格终于调整到500元附近，并且已经有不少地区开始以490元的价格出货，最低端的Celeron D 326售价更是低至450元附近。而AMD最低价位的64位处理器Sempron 2500+价格仍处于550元以上，Intel此举将在64位平台上对AMD造成很大压力。如果考虑到未来升级等因素，目前在64位平台上反倒是Intel比接口变动在即的AMD更有优势。

面对Intel的压力，AMD显得略微有些后劲不足。虽然从低到高有全线产品进行对抗，并且在高端方面表现得更为抢眼，但是在主流价位和低端产品线上，也许是受制于其产能问题，64位Sempron 2500+/2600+都时有断货，并且价格也不存在优势。不过对那些希望追求性能又渴望价格优势的消费者而言，不妨关注一下最近市场中露面的一批754接口的Athlon 64 3000+。虽然算是老一代的产品，但是价格便宜很多，目前市场价格在870元左右。

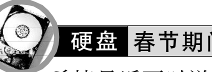
MC关注：Intel Celeron D 326/331售价均在500元以下，成为入门级用户的超值选择。

产品	价格
Sempron 2500+（64位、盒）	550元
Athlon 64 3200+（939针、盒）	1240元
Opteron 144（盒）	1350元
Athlon 64 X2 3800+（盒）	2640元
Celeron D 326（盒）	450元
Celeron D 331（盒）	490元
Pentium 4 506（盒）	850元
Pentium 4 630（盒）	1400元

内存 DDR2价格强劲反弹

在上个月内存价格的突然大幅下跌中，作为风向标的金士顿DDR400 512MB最低价格曾跌破300元，几乎是去年全年的最低价位。不过受到春节以及上游产能等多方面影响，目前内存的价格又重新开始反弹，市场中主流的金士顿DDR400 512MB内存目前售价大约在350元。由于部分内存厂商进行转产或调整产能导致DDR2供货减少，且不少PC的OEM厂商采购增加，DDR2内存价格面临上涨压力。从1月中旬开始，DDR2内存的市场价格出现强烈反弹，目前除个别产品外，主流的DDR2 533 512MB价格都在350元左右。到截稿为止，内存价格已经再次处于一个稳定阶段，在接下来一段时间里内存价格下降的可能性较小。

MC关注：DDR2内存价格上涨，有可能长期维持较高价位，继续观望的意义不大。	
金士顿DDR400 512MB	355元
宇瞻DDR400 512MB	345元
创见DDR2 533 512MB/1GB	350/760元
黑金刚DDR400 512MB/1GB	350元/720元
威刚ADATA DDR2 667 1GB	840元
三星金条DDR400 512MB/1GB	356元/782元
富豪DDR2 667 512MB/1GB	360元/730元
金泰克速虎DDR400 1GB	660元



硬盘 春节期间价格微升

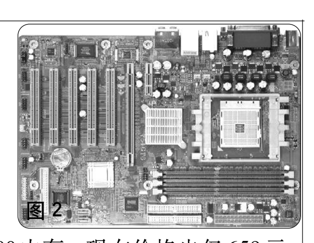
希捷最近可以说是春风得意，一方面收购迈拓成为市场中最大的硬盘霸主；另一方面，希捷在硬盘更新换代方面的效果开始显现。虽然目前7200.7系列硬盘仍是市场主流，不过7200.9系列普及的步伐也开始明显加快。目前市场中160GB的SATA硬盘无疑是主流，价格也已基本稳定。虽然因为春节的到来出现了小幅上涨，并且部分地区出现了供货不稳的苗头，不过整体来说仍相对稳定。而低端的80GB硬盘已经没落，价格多在450元左右；略微高端的200GB硬盘中，三星盒装硬盘比较有优势，价格只要760元，并且提供了三年质保。

笔记本硬盘方面，40GB的笔记本硬盘价格已经比较便宜，展基代理的三年保日立40GB笔记本硬盘中，4200rpm和5400rpm的产品价格分别为530元和570元。希捷笔记本硬盘目前出现缺货，只有一款4200rpm 40GB的产品在大量销售，售价约为525元。

MC关注：希捷7200.9系列SATA接口160GB容量价格下调至690元。	
希捷酷鱼7200.7 SATA 8MB 80GB/160GB/300GB	480元/650元/1130元
西部数据WD800JD/WD1200JD/WD2000JD	470元/610元/740元
迈拓金钻9 SATA 8MB 80GB/160GB/250GB	515元/700元/850元
日立(5400rpm/8MB/三年) 40GB/60GB/100GB	570/840/1100元
三星(5400rpm/8MB/三年) 40GB	610元
东芝(5400rpm/16MB/三年) 40GB	650元

主板 集成主板继续保持热销

主板方面整合了中低端3D显卡的产品已经受到很多注重实用消费者的关注，映泰采用C51G芯片组的主板、华擎采用ATI RC410芯片组的主板销售情况都非常好。这两款主板集成的显卡性能不错，在内存充足且处理器性能较强的情况下，运行不少主流3D游戏都比较顺畅。价格方面，此类主板仍处于主流价位，如双敏UC51GN7主板（图2）采用C51G(GeForce6100+nForce410）芯片组，支持754针处理器，目前报价549元。非整合主板方面，映泰TForce4 U采用nForce4 Ultra芯片，支持939接口的AMD处理器，具有4个DIMM插槽、1个PCI-E x16插槽及1个“XGP”插槽，近期这款主板价格下调至799元。双敏UNF4-SLI特供版主板采用nForce4 SLI芯片组，支持939接口处理器及最高支持4GB DDR400内存，现在价格也仅659元。


图2

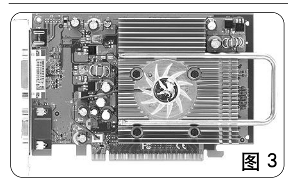
在退出低端主板芯片组后，Intel采用ATI Radeon Xpress 200芯片组的主板也开始在市场上销售。这款主板集成了相当于Radeon X300的显示核心，支持LGA 775接口处理器，目前市场售价约为680元。作为Intel上市的第一款非自有芯片组主板，这款产品在市场中的实力已经初步展现。

MC关注：Intel采用Radeon Xpress 200芯片组主板开始热销。	
升技KN8	699元
技嘉K8N51GMF-9	780元
富士康NF4SK8AA-8KRS	999元
精英945P-A(V2.0)	789元
华硕A8N-VM CSM	850元
双敏UC51GN7	549元
微星K8NGM2-FID	899元
华擎939NF4G-SATA2	645元
梅捷SY-I5P4-G	899元
昂达N61G 超频版	549元

显卡 ATI挑动中低端市场总对决

目前市场上中高端的产品仍旧是NVIDIA占据明显优势，ATI则更多的在中低端市场发动攻势。不过可能是因为年末的缘故，市场铺货并不全面。特别需要注意的是，ATI今年新的产品线布局已经呼之欲出。目前市场中AGP显卡的需求正在不断降低，当今年第二季度前后AGP显卡基本退出市场后，ATI的X550会接替R9550定位最低端，而X1600系列则应该会顶替以前X700系列显卡成为新一代中端主力产品。

在中低端市场，ATI首先将X550的价格继续下拉，目前已经有HIS等品牌将X550的最低价格做到了448元。而新的X1000系列显卡中，迪兰恒进一款256MB/128bit显存的X1300黄金版价格杀到了699元，技嘉256MB/128bit的X1300 Pro则到了777元的位置上。在Radeon X1600 Pro显卡中，七彩虹128MB/128bit GDDR3的X1600 Pro显卡降到了999元。部分地区技嘉256MB/128bit GDDR2显存的X1600pro显卡则只卖888元，但是据市场反映目前只有北京和广州可以见到少量供货。NVIDIA方面，映泰自去年底开始进入显卡市场后，同时推出了多款不同规格的显卡产品。映泰V6602ES21(图3)基于GeForce 6600LE显示核心，搭配256MB/128bit英飞凌GDDR2显存，目前报价649元，性价比相当高。双敏速


图3

配PCX6618GT冰翼版采用GeForce 6600GT核心，搭配128MB/128bit GDDR3显存，默认的核心/显存频率为500MHz/1000MHz，售价为989元，

MC关注：技嘉多款中高端显卡价格均杀出市场特价。	
技嘉6800GS	1499元
蓝宝石X1300PRO黄金版	799元
微星NX6600GT-TD128E	999元
映泰V6502SS26	549元
双敏火旋风PCX1618 PRO	999元
XFX讯景PV-T42E-UDP	1399元
华硕EAX1300PRO/TD/256M	999元
迪兰恒进X1600Pro	999元
铭瑄狂镭X1300钻石版	699元
昂达雷霆X550XT白金版	599元
艾尔莎660LE旗舰版	699元

LCD 19英寸液晶低价出现

17英寸LCD显示器无疑是现在市场上的主流产品，不少二线品牌产品已经跌到1900元附近，但是一线品牌17英寸LCD显示器依旧坚挺在2000元以上。在年底销售的压力下，LG、优派和飞利浦等一线液晶品牌也有少量产品跌破2000元，不过基本是一些商家的个人行为。而近期LCD显示器的重点已经开始由17英寸向19英寸过渡，非宽屏产品目前已有如美齐一类台系品牌跌到了2300元价位，而诸如三星、LG、优派、飞利浦等一线品牌的19英寸LCD显示器也有2800元以下的产品出现。目前19英寸LCD显示器的价格已经开始下调，只是在宽屏LCD显示器出现的情况下，未来成为主流产品的可能性值得考虑。

宽屏产品在媒体娱乐的带动下让消费者心动不已，不过目前宽屏LCD显示器主要由奇丽、宝丽、优派、明基等台系厂商推广，诸如LG、三星、飞利浦等厂商目前依旧在观望之中。目前宽屏LCD中低端价格依旧维持在2499元/2599元一线，奇丽937D宽屏LCD售价最近也卖到2599元，8ms响应时间、330cd/m^{2}亮度和600：1对比度及带有DVI接口的参数符合主流规格。

MC关注：低价宽屏LCD显示器开始具备主流规格。	
优派VX922	3699元
三星913V	2698元
飞利浦190S6	2880元
奇丽937D	2599元
SONY S75A	2399元
飞利浦170S6	2160元
LG L1750SQ	2099元
美格S7D	2499元

笔记本电脑 价格稳定、新平台进军

不少笔记本电脑在春节前一段时间就已经完成了大规模的调价行动，外加春节期间市场需求比较旺盛，因此这一段时间笔记本电脑的价格比较稳定。为了迎合消费者节日消费的心理，大多数品牌都推出购买笔记本电脑送大礼包的活动，赠品大多是笔记本电脑包、鼠标、摄像头等外设，大家可以根据自己的需要来判断是否合适。



图4

近期市场的注意力非常明显地集中在Intel力推的Napa平台上，宏基、华硕和三星等厂商都已经推出了相关产品，不过价格都在万元以上，日系品牌富士通初期推出的Napa笔记本电脑售价更是高达2万元。按照常理来看，Napa在2006年第一季需求应该不会很大，除了价格偏高外，新推出的产品形象让消费者接受也需要一个过程。此外还要考虑到Intel整个平台价格体系的调整，因此Napa平台应该会从第二季开始逐步为主流市场所接受。不过目前市场中已经有万元以下的Napa笔记本电脑出现，这就是售价7999元的神舟承运D4130（单核T1300、512MB、40GB、14.1英寸宽屏、Combo驱）。

主流产品方面，伴随着Intel力推Napa，Sonoma平台的产品已经开始出现价格下滑。神舟新上市的承运B740S（Pentium M 740、512MB、i915GM、30GB、14.1英寸、COMBO）售价只6399元；戴尔Inspiron 630m（图4）（Pentium M740、512MB、i915GM、40GB、14.1英寸宽屏、COMBO）售价跌倒了7699元，是目前比较超值的宽屏Sonoma产品；而ThinkPad T43一款型号为2668CC2（Pentium M740、256MB、i915PM、X300 64MB、40GB、14.1英寸、COMBO）的Sonoma笔记本电脑行货已经跌至15000元附近，在目前T43系列机器中是非常超值的。

MC关注：不少Sonoma平台宽屏笔记本电脑价格滑落至7000元附近。	
ThinkPad R52 1858CC1	12000元
富士通LifeBook C1321	9999元
戴尔Inspiron 630m	7699元
三星X05	8999元
华硕A9T	5999元
技嘉N521A	7999元
夏新M606	6999元
神舟优雅Q300P	7999元

推荐配置

高性价比64位实用型

配件	型号	价格
CPU	Celeron D 331	490元
主板	富士康915P7AD-S	690元
内存	富豪DDR2 533 512MB	310元
硬盘	希捷7200.7 SATA 8MB 80GB	480元
显卡	Inn3D 6600超频版	799元
显示器	NESO HD770 II	999元
光存储	先锋123D	199元
机箱/电源	世纪之星X503(含电源)	280元
键盘/鼠标	微星功夫套装	99元
音箱	奋达IC-300	178元
总计		4524元

点评:本配置主要为低端用户提供高性价比的选择,处理器选用了近期价格优势明显的Celeron D 331,超频潜质及多媒体性能在低端产品中还算不错,同时也可以支持未来的64位系统。主板选用富士康的915P主板,可以同时支持DDR与DDR2内存,在DDR2内存价格前景不甚明朗的情况下,选择这款主板在内存的搭配上就更加灵活。内存选用了单根富豪DDR2 533 512MB内存,完全符合主流容量,在升级时也不会浪费。Inno3D 6600超频版采用GeForce 6600GT的P218公版设计,选用英飞凌2.0ns的GDDR3显存,运行在425MHz/1000MHz的核心/显存频率下,目前799元的售价显得非常超值。显示器为NESO的钻石珑管CRT显示器,能够更加完美的表现出3D游戏的效果。

升级建议:本配置在5000元价位为大家提供了主流性能的配置,同时更换配件的弹性也非常大。对不喜欢CRT的消费者而言,主流17英寸8ms LCD显示器目前价格都在2000元附近,可以自行更换。如果对系统性能有更高的要求,将平台更换为价格在800元附近的i945P主板,同时对CPU进行适当升级即可。当然与之配套的,内存也需增加一条构成双通道以有效提升系统整体性能。另外在存储方面,硬盘及光存储的升级主要根据用户的特别需要而定。

超值64位大屏液晶型

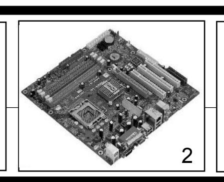
配件	型号	价格
CPU	Athlon 64 3000+(754针、盒)	870元
主板	七彩虹C.NF4X	499元
内存	创见DDR400 512MB	340元
硬盘	WD1600JD	650元
显卡	技嘉GV-RX16P256D-RH	888元
显示器	美齐JT198A	2299元
光存储	NEC 3550A	399元
机箱/电源	C206+磐石355U	430元
键盘/鼠标	优派飙影套装	199元
音箱	漫步者R1200T	260元
总计		6834元

点评:这款配置希望能够兼顾性能与价格两个方面,选用的均为目前比较主流的中高端产品。处理器为价格相对低廉的754针Athlon 64 3000+,配合512MB的内存容量后性能能够满足未来1~2年内普通应用的要求。与之搭配的是七彩虹NF4-4X平台,在成本方面具有一定优势。美齐JT198A显示器售价仅为2299元,是目前性价比最高的19英寸LCD显示器之一。以较低的价格获得更大的可视面积,同时带有DVI接口也可以更好地与新一代显卡配合。技嘉GV-RX16P256D-RH是一款采用256MB GDDR2显存的X1600 Pro显卡,运行频率为500MHz/800MHz,采用了SilentPipe超静音热管散热技术并且支持VIVO和色差输出,使用户可以获得更好的多媒体应用体验。

升级建议:整体说来,这套配置在显示系统方面已经足够,暂时没有升级的必要。因此,升级的重点应放在主体平台上。对系统性能有更高要求的用户可以将处理器更换为939针Athlon 64或Opteron 1xx系列。平台方面,如果直接选购,可以采用价格已经有明显下调的SLI主板(如翔升NF4SLI已经降至599元),此时需要对本配置中的显卡进行更换,采用NVIDIA GeForce 6/7系列显卡更为合适。另外为了不造成系统瓶颈,升级内存也成为必然。




1


2


3

春节促销

HP新年送大礼

从即日起到2月10日，凡购买HP指定型号彩色多功能一体机的用户，即有机会获得超值大礼，奖品包括HP贺岁大礼盒、德国公爵商务套装、GE来电显示电话和高档拉竿箱套装等。详情请见http://h50043.www5.hp.com/campaigns/promotions/promo_detail2.asp?pid=3033&ptid=0。

AOC好声好礼迎狗年

从即日起，凡够买AOC 176V和196V LCD的用户，都将获赠价值88元的硕美时尚耳麦一副；购买154F、174F、173P和193P LCD的用户，则将获得价值158元的台电48万像素摄像头和88元的硕美时尚耳麦一副。详情请见“http://www.aocdisplays.com/hancu/”。

佳能寒冬靓影摄影大赛

从元月4日起至2月20日，佳能推出了寒冬靓影摄影大赛。参赛选手只需提交3幅相应的数码照片，即有机会获得佳能送出的惊喜大礼。活动评选结果将在3月2日公布，奖品包括价值2500元的佳能IXUS I5（图1）以及1800元的佳能A510数码相机等。详情请见http://www.canon.com.cn/front/marketing/static/winter.html。

金士顿新春送礼

从元月10日起至2月26日，金士顿推出了“新年到，金士顿送你喜欢，赢取品牌MP3！”春节有奖促销活动。凡购买金士顿产品的用户，只需到金士顿官方网站注册，输入20位产品防伪码，并留下你的联系方式，就有机会赢取金士顿送出的品牌MP3和闪盘等礼品。详情请见http://www.hengwin.com/huodong/index.htm。

罗技无线寻宝大行动

从2006年2月17日起到3月12日，罗技将在北京、上海、广州、沈阳、南京、杭州、成都、重庆和武汉9个城市开展“新年无线寻宝运动”。消费者只要在网上下载或者在路演现场领取“寻宝秘籍”，依据秘籍的指引到指定的罗技授权专卖店搜寻“秘籍”上问题的答案，每天正确回答而这些问题的前50名（周末100名）消费者就能获得罗技送出的精美礼品。同时，罗技还将同步展开无线外设销售赠礼活动，用户不仅能够购买到罗技无线产品和网络摄像头，还有机会获得电子相框以及飞猎手键盘等礼品。此外，每周各城市还将产生一位幸运者，他将获得价值3999元的罗技高端5.1声道数字音箱Z680一套。

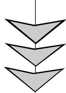
超值促销

PCCHIPS超值双核套装

针对双核处理器，PCCHIPS最近推出了一套超值套装产品：PCCHIPS P23G主板（图2）加Infineon 512MB DDR2 533内存售价仅为730元。其中，P23G主板采用了VIA P4M800 Pro+8237芯片组，支持LGA 775接口的Pentium D/Pentium 4/Celeron处理器，主板上内建两条184pin DDR和两条240pin DDR2 DIMM，可以分别支持2GB的DDR或DDR2内存。

戴尔整机新春献礼

从即日起，采用赛扬D 325处理器和Intel 865GV芯片组，搭配256MB内存的戴尔Dimension 1100n整机的价格下调至3199元，同时用户只需再加199元，还可将内存升级到1GB。



一般促销

三星打印机好礼相送

从元月15日起至2月15日，凡购买三星SCX-4216F多功能一体机的用户，即可获赠时尚精美旅行包一个；购买SF-340/341P的用户则可获赠休闲椅一把。

斯巴达克节后好礼相送

从2006年2月13日起至3月12日，讯捷公司将在全国进行为期一个月的节后“好礼相送”活动，凡购买斯巴达克Radeon X1300/X1600系列显卡，均有机会获得讯捷公司送出的迷你车载烟灰净化器一个。

爱国者新年好礼喜洋洋

从即日起，凡购买任意一款爱国者数码相机伴侣王40GB容量的产品，另加18元就将获赠一个价值88元的精美旅行包！而购买任意一款60GB～120GB容量的产品，再加58元就能得到价值288元高档拉杆包一个。数量有限，送完为止。

爱国者显示器极速升级活动

从2006年1月1日起至2月28日，凡购买爱国E77A显示器的用户，都将获赠“2006新款双肩背包”一个（图3）。

JVC摄像头与您共渡新年

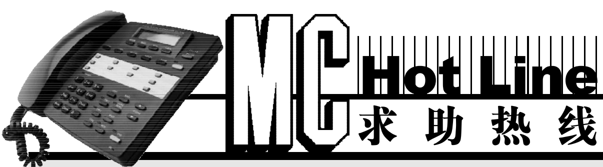
从2006年1月10日起至2月28日，凡购买JVC PC310、PC320和PC3000三款摄像头中任意一款，均可获赠精美工艺品——中华剪纸挂饰一份。

PQI全系列闪存终身保固服务

从2006年1月1日起，用户购买PQI SD系列(SD、miniSD和microSD)、MMC系列(MMCplus、RS-MMC、MMCmicro和MMCmobile)和CF系列闪存卡，只要是在正常使用情况下，若产品因自然因素损坏，皆可享有终身免费维修服务。

易美逊新年有礼

从2006年1月13日起至2月28日，凡购买易美逊17英寸阿尔卑斯 A75液净显示器的消费者，就可以获得罗技“无限炫光”键盘鼠标套装一套。



MC的责任：
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：
请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：
电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

□读者反馈

读者张先生：去年《微型计算机》23期的时候，由于我的惠普笔记本电脑在维修过程中出现问题向MC求助热线求救，没想到第二天下午就接到了惠普贵阳金牌维修服务部的电话，告之我可以免费维修，并给我办理了惠普金牌免费维修服务。我想只有在像《微型计算机》这样的媒体的监督之下，消费者的权益才可能得到充分的保障。为此，我特别感谢《微型计算机》给于我的帮助，感谢你们高效率的办事、真诚为读者服务的作风，同时也希望MC求助热线栏目越办越好。

编辑：感谢您对我们工作的肯定，我们力争做得更好，让MC求助热线栏目真正起到为读者解忧、协调厂商更好地为消费者服务、维护消费者合法权益的作用。不过，由于版面有限，每期只能刊登6个读者的问题。为此，我们特在《微型计算机》论坛开辟了一个MC求助热线相关问题的帖子，有类似问题的读者都可以将你们遇到的问题发到上面，我们将集中帮助你们解决，更好地督促厂商履行他们的承诺。

□LG DVD刻录机Firmware到哪里可以找到？

读者陈先生问：我于去年购买了一台LG GWA-4164B刻录机，但在刻录中发现在使用三菱8X DVD-R盘片时，有时显示的是4X，有时显示的是8X，我想这可能是Firmware的问题。但LG官方网站没有提供任何LG GWA-4164B的相关信息，麻烦MC求助热线帮我联系LG，看能不能找到LG GWA-4164B最新的Firmware。

LG回复：目前网站上的信息正在逐步更新和完善当中，相信不久您就可以在上面查找到相关的信息。您所需要的LG GWA-4164B最新的Firmware我们已发送到您的邮箱中，请注意查收。如果其他用户也有类似的问题，请直接与我们的技术支持中心联系，电话是010-65631188。

□二手显卡是否可以享受维修服务？

读者耿先生问：我于三个月前在外地购买了一块二手的丽台Quadro4 700XGL显卡，最近该卡出现严重的花屏，无法正常使用。由于是二手显卡，而且本地没有丽台的代理，所以我想知道该卡能否得到相应的维修服务？

丽台回复：不知道您当初在购买这块显卡的时是否取得了该卡的原始购货凭证以及三包卡。如果没有，请将该卡的产品序列号和您的联系方式一起通过E-mail发送至Contact@leadtek.com.cn，在确认产品之后我们会尽快与您联系。如果您还有其它问题，请直接与我们客服联系，电话是0755-83759168。

□微星主板南桥风扇是否可以用散热片代替？

读者王先生问：我于今年8月购买了一块微星K8N Neo4-F主板，但使用不到2个月，主板上的南桥散热风扇就发出较大的噪音。后来，我与西安微星办事处联系，他们给我换了一个风扇，但使用不到2个月，该噪音又再次出现。不知道该风扇是否可以用散热片替代。

微星回复：由于该风扇转速过高，比较容易吸尘，因此有用户反映使用一段时间后噪音过大。如果您对噪音比较敏感，也可以用品质较好的散热片来代替。如果用户还有其它问题，可以与微星驻当地办事处联系，也可以直接与我们联系，电话是021-52402018。

□奥美嘉显卡维修问题？

读者杨先生问：我于2005年4月23日购买了一块奥美嘉9550 Pro显卡，11月显卡出现花屏，送修后20天给我更换了良品，但故障依旧。于是再次返厂维修，但被告之根据条码显示我的显卡已过保修期，除非我能提供当时的购买凭证和发票，否则不能维修。希望MC求助热线能帮我讨一个说法。

奥美嘉回复：奥美嘉对产品保修期的判定一般是根据您的购买凭证（发票）来确定的。如果用户不能提供发票，大多数厂商对保修期的认定则从显卡的出厂之日算起。因此根据您的条码显示，您的显卡已过保修期。不过考虑到您的情况特殊，我们已责成湖南地区总代尽快处理您的维修事宜。如果您还有其它问题可以直接与我们联系，我们的800免费电话是800-830-6705，技术支持热线是0755-27516111。

Show you the way to the

MC

Characteristic Business

带你逛特色商家

特立独行有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行择选报道（联系电话023-63500231，E-mail:tiand@cniti.com）。



■店名：游戏仓库
■地址：北京中关村科贸电子市场四层4A027
■电话：010-82538010
■特色指数：★★★★
■消费指数：★★★☆
■实力指数：★★★☆

北京“游戏仓库”

文／图 本刊特约记者 续 征

对于游戏玩家而言，全套的装备必不可少：游戏鼠标、游戏键盘、游戏手柄，甚至游戏耳机等。记者这次就找到了一家专营电脑外设产品的精品店——北京广恒昌“游戏仓库”。

“游戏仓库”位于北京中关村科贸电子商城四层东北区4A027室，其总公司为北京广恒昌科贸有限责任公司，是罗技在北京的主要代理商之一。其代理的品牌还包括微软、飞利浦(耳机产品)、森海塞尔、元聚和Steelpad等。店内不仅可以买到罗技最新的键鼠产品，还有微软的IE4.0、红光鲨，以及最受发烧级玩家喜爱的X06版本的IE3.0销售，这款香槟色的经典鼠标可以说是绝唱了。

不过，最能展现这家精品店特色的还在于它拥有不少让人兴奋的游戏外设产品：难得一见的著名CS战队SK亲自参与设计的森海塞尔PC160SK；台湾品牌“元聚”旗下的天蝎系列键盘也颇有特色，比如集成轨迹球的K3NT和集成触摸板的P6。该店销售的还有一类非常特别的产品。前不久有着睡衣忍者之称的CS传奇战队——NiP就曾经到“游戏仓库”为众多玩家献技，同时也留下了不少亲笔签名的纪念品，像签有HeatoN、Potti、Zet、ins和Walle名字的Steel 5H耳机、Steelpad 5L鼠标垫和SteelKeys 6G键盘，都是值得CS发烧友珍藏的精品。当然签名后价格也水涨船高，像签名后Steel 5H的售价就高达999元（同类普通产品市场价为749～799元），QCK鼠标垫也要199元(同类普通产品市场价110～120元)。MC









本期精彩提示

《微型计算机》读者在2006年2月20日前，只要携带当期杂志和身份证，就能得到更多的优惠：原价199元的罗技精准游戏耳机(Precision PC Gaming Headset)只需159元，原价299元的微软星光鲨只需149元，原价199元的罗技快看影像版摄像头只需159元，已经停产的微软SideWinder GamePad USB经典游戏手柄只需59元。

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！(来稿请E-mail至:chenzl@cniti.com，优稿优酬)



文／图 荒原梦泣

还您无价之宝
数据恢复师工作纪实

都说硬件有价数据无价，当硬盘等存储设备崩溃造成重要数据丢失时，您最需要的是数据恢复师。那么，他们平时是如何工作的呢？

数据恢复师是一个相对专业的技术人员群体，从事的工作包括个人及商业用户两部分。对于个人用户来说，电脑病毒、误操作、意外撞击或不慎跌落等造成的数据丢失都在修复范围内；而面对商业用户，重要数据库文件修复与大型磁盘阵列数据还原则是更重要的业务。

一、过往经历

我最初是在电脑城中从事硬件维修工作的，对硬件维修、维护还算了解。后来看到这个工作前途不太明朗，而一些专业数据恢复师的收入要好许多，才转行干起了这份工作。我现在所在的公司也算是非常专业的数据修复机构，从基本的文件恢复到大型的企业级存储设备维修及无尘环境下的硬件开盘抢救都能进行。不过也正因为如此，进入公司的门槛也相当高。

为了得到这份工作，我特地对电脑硬件特别是各种存储设备的工作原理及内部机械构造进行学习和了解，同时也加强了对一些常见操作系统结构及运行原理的认识。虽然看这些内容的时候觉得非常枯燥，不过终究还是坚持下来了。在得到这份工作后，我抽空学习了公司的行为规范，不然遇到客户交流、保密协定的时候出了问题就很麻烦。之后就是逐步锻炼自己的动手操作能力，与之前做硬件维修时主要使用电工仪器不同，如今主要是对数据恢复专业设备如PC3000、HRT、效率源933型硬盘缺陷检查修复一体机等做到熟练操作。由于之前工作的缘故，我快速定位设备故障的能力还不错，只要针对硬盘适当加强一下就可以了。只是在学习进入Class100无尘工作室的具体操作规范时比较痛苦，仅是准备工作就非常麻烦。

二、工作日志

我现在每天都要做一些硬盘、闪盘、CF卡、移动硬盘等的维修或数据抢救工作，不过因为收费较高的原因，平时的工作还是以商业用户居多。拿到用户送来的存储设备后，我一般会先了解一下存储设备最后一次正常工作时用户所进行的操作，同时进行一次免费检测。在确定数据存储设备故障后，还需要明确需要恢复的数据类型和格式、数据所在分区等细节问题。最后将检测结果及所需费用反馈给用户，在得到确认后才正式开始着手进行数据恢复。

当然，并不是所有的业务都能按照上面的步骤进行操作。之前曾经遇到过需要恢复的数据涉及用户个人或单位机密，这种情况下我还需要与数据恢复中心及用户签订三方数据保密协定。做这种业务的时候因为必须按照公司保密数据恢复流程操作，所以感觉会比较拘谨，不过为了避免不必要的麻烦，还是要小心为上。

修复保密数据的时候虽然会比较拘谨，但操作流程并不麻烦，而盘内物理损坏的情况就比较烦琐了。对于物理硬件部分严重损坏，无法进行常规数据恢复的存储设备，我都会先与用户沟通，看是否值得进行开盘修复，毕竟这种业务的收费会高出许多。获得开盘维修与数据恢复的许可后，才会进入Class100无尘工作室中进行硬件更换与数据修复工作。不过存储设备的开盘操作存在一定风险，我也不会对可能的数据永久性丢失负责。当然，这种情况下修复的成功率并不会太低，一般会达到80%左右，只是部分情况下完全修复的可能性不太大。



数据恢复师的职业素养并不仅仅是口号

三、工作认识

从事数据恢复师至今，我的生活也已经有了很大的变化。由于这项业务相对来说仍比较专业，我每月的收入相比之前也有了明显的提高，不过工作的压力也加重了不少。客户一般会要求在短时间内对数据实施修复，而且在修复重要资料的时候我也要承担不小的风险。在承受巨大心理压力的同时，还需要冷静地尝试一切数据恢复办法帮助客户快速恢复数据。我曾经与同事一起连续奋战一天一夜，最终成功为一家证券公司恢复其急需的客户资料数据。对于数据恢复师来说，无论从技术理论、操作能力、实践认知还是个人素质等方面都提出了相当高的要求，这些也都是一个合格数据恢复师所应具有的职业素质。

附：商业用户数据恢复部分收费标准（个人用户按70%标准收取）	
病毒破坏数据、误删除数据或分区、误格式化、误分区、Linux系统逻辑故障	1000元～3000元／次／块
2.5英寸富士通笔记本硬盘物理故障	2000元～4000元／次／块(包含备件、备件成本影响最终恢复价格)
RAID磁盘阵列盘体物理故障，阵列中有必须恢复的SCSI硬盘	7000元～12000元／块
闪盘、CF卡、记忆棒、光盘、软盘、存储磁带等损坏性物理故障	300元起（备件成本决定最终价格）

光存储扫盲不求人

DVD刻录机市场大盘点



文／图　最爱切尔西

对于光存储市场好比里程碑似的2005年之中，DVD刻录机的规格不断提高，价格则一降再降，逐渐确立了其在光储市场的主流地位。DVD刻录机市场的主要发展方向是什么？琳琅满目的DVD刻录机型号中，用户又该如何选择？本文将为您整理出一个清晰的思路。

群雄并起，百家争鸣——主要制造商简介

目前DVD刻录机的主流技术都掌握在一些大的光存储厂商手里，而这些厂家往往不是单纯的生产厂家，而是和控制芯片和光头（OPU）制造商或技术提供者组成的集团。因此了解一下这些光存储厂商的主要特点，对了解整个DVD刻录机市场是有一定帮助的。

1.日立LG数据存储（HITACHI LG Data Storage，简称HLDS）

HLDS成立于2000年11月，并于2001年1月正式营运，主要业务为研发及生产光存储产品。生产基地有韩国平泽、中国惠州、日本、马来西亚四个，其中在内地销售的LG品牌光存储产品均为惠州生产。目前该集团在世界光驱出货数量为第一位，2005年上半年全球半高型DVD刻录机（即普通内置DVD刻录机）出货量也稳居第一。目前光储市场热点之一——DVD-RAM格式是其力推的一项技术。

2.NEC

日系老牌光存储厂商，身兼光驱控制芯片和光存储生产厂家的双重身份。在2005年上半年全球半高型DVD刻录机出货量第二。目前内地销售的NEC DVD刻录机为其马来西亚工厂生产。2005年11月17日，NEC和SONY宣布成立合资的光存储公司，将于2006年4月开始生产光存储产品。NEC的DVD刻录机进入内地市场最晚，但是后劲十足，凭借层出不穷的新品、过硬的质量和合理的价格，使其市场地位一再攀升。

3.先锋（Pioneer）

同样为大家所熟悉的日系老牌光存储厂商，DVD市场的一个经典“招牌”，2005年上半年全球半高型DVD刻录机出货量第三。

4.飞利浦明基数字存储公司（Philips-BenQ Digital Storage，简称PBDS）

该公司于2004年2月正式成立，由飞利浦提供刻录解决方案（芯片和技术），明基负责制造。在采取这种双赢的合作方式之后，PBDS在2005年上半年半高型DVD刻录机的出货量已经排到了全球第四位，在台系企业中独占鳌头。其出品的明基品牌刻录机产品为内地制造，而飞利浦品牌产品则为马来西亚制造。

5.建兴光存储（LiteOn IT）

建兴公司是我国台湾光宝集团的下属企业，是最大的台系光储企业之一，也是很有口碑的OEM大厂。不过该品牌的渠道运作和品牌宣传方面近年来显然没有华硕、明基等台系厂商强势。

6.东芝三星存储技术公司（TOSHIBA SAMSUNG Storage Technology，简称TSST）

TSST于2004年初成立，由韩国TSST与日本TSST两部分组成，运营各自独立。三星光存储的质量虽不是最好的，但每一次的光存储产品降价风潮却少不了它挑头。可以说，在COMBO时代三星公司在市场运作、宣传方面做得非常不错，只可惜在DVD刻录机方面一直没有大的进展。

7.浦科特（Plextor）

浦科特也是一家颇有名气的日系光存储公司，近年来大力开拓国内市场，其刻录机产品的主要特点是：功能强大（配合其研发的配套软件可以实现很多

功能)、刻录质量较好、技术常有突破等(例如吸盘式DVD刻录机、SATA接口DVD刻录机、18X DVD±R高速刻录等技术)。目前浦科特的刻录机国内代理为七喜和雄志等，其产品也基本转为国内生产。

8.华硕(ASUS)

华硕在光存储制造方面也有着不俗的实力，近年来在进行自有品牌产品生产的同时也进行OEM代工。其DVD刻录机的新品推出比较及时，市场反响也不错。目前华硕的光储产品基本都产于其苏州生产基地。

价格档次泾渭分明——DVD刻录机市场现状

面对市场上琳琅满目的DVD刻录机产品，如何选择适合自己的刻录机呢?下面将市场上的主流DVD刻录机分为几个价格档次分别介绍。



1.399元以下

主要型号:明基DW1640P、NEC的ND-3550A、浦科特PX-740A、先锋DVR-110CH等。

这一档次的产品型号很多，尽管大部分型号都不支持盘标刻写、DVD-RAM盘片刻录等功能，但DVD刻录机的基本功能全都具备，如16X DVD±R刻录、6X~8X的DVD±RW复写等，其中DVR-110CH是这个价位的唯一一款SuperMulti DVD刻录机。当然这些产品的附赠品也很少，只适合预算不高的普通用户选购，但是其性能完全能满足普通用户的需求。

2.400~499元

主要型号:华硕DRW-1608P2S、先锋DVR-110XL、NEC的ND-4550A 、明基DQ60、LG的GSA-4167S、三星TS-H552L等。

前三个型号都是新近推出的产品，都属于SuperMulti DVD刻录机，除了16X DVD刻录机的基本功能，都无一例外地支持5X刻录DVD-RAM，而且某些型号在促销期内还赠送DVD-RAM盘片一张。想要尝鲜DVD-RAM的用户可以考虑选购。而TS-H552L是一款支持LightScribe技术的DVD刻录机，其价格创造了目前市场中LightScribe刻录机的新低。

3.500~599元

主要型号:HP的840i、浦科特的PX-750A等。

这些型号一般具有一些特色功能(例如840i支持LightScribe技术，PX-750A为浦科特首款SuperMulti DVD刻录机)。该档次产品价格定位比较尴尬，可以预见它们将是下次降价大潮的主力军。

4.599元以上

目前高端DVD刻录机主要分为两类:一类是功能强大、设计独特的高端内置型号，适合要求较高的刻录发烧友选购;还有一类就是外置刻录机，包括先锋S706升级版、浦科特PX-740UF、HP的DVD640E和SONY的DRX-800UL等。这些刻录机一般都是用内置DVD刻录机加上厂家自己生产的外置光驱盒搭配而成，一般采用的是USB 2.0接口和IEEE 1394双接口，比较适合机箱扩展能力差或者有移动办公需求的用户选购。不过这些产品的价格基本都在千元以上，对比内置刻录机+品牌光驱盒或易驱的组合性价比方面略显不足。

规格升级，功能增多——DVD刻录市场发展趋势

随着DVD刻录盘片的一再降价，一部分消费者购买DVD刻录机的时候着重于产品内含的技术特性，以期能获取最完美的应用享受;另一部分消费者则越来

表:部分市售刻录机规格列表

型号	特色	参考价格
建兴SHW-1693S	价格最低的传统大厂16X DVD刻录机	350元
NEC ND-3550A	价位适中，质量和功能不俗的一款产品	380元
先锋DVR-110CH	目前最便宜的品牌SuperMulti DVD刻录机	399元
三星TS-H552L	附赠威宝的LightScribe DVD和CD盘各一张，创LightScribe刻录机价格新低	499元
华硕DRW-1608P2S	附赠TDK DVD-RAM刻录盘一张，性价比较高的SuperMulti DVD刻录机	418元
明基DW1650	具备萨利刀技术，DW1640的升级版本	449元
HP 840i	支持LightScribe的SuperMulti内置DVD刻录机	599元
浦科特PX-716A	可换三种颜色面板，功能强悍	799元
浦科特PX-755A	支持策略智能判别、数据消除技术等技术，支持10倍速DVD+R DL刻录	799元
先锋S706升级版	支持USB和1394双接口的外置刻录机	1380元
LG GSA-2166D	支持LightScribe的SuperMulti外置DVD刻录机	1290元

越关注产品附带的额外功能，以备不时之需。那么，接下来DVD刻录市场的发展趋势是什么呢？

1.DVD±R盘片速度提升

目前刻录速度最快的DVD刻录机当属浦科特于2005年10月发布的PX-760A，其刻录DVD±R的速度为双18X。尽管目前主流DVD刻录机刻录DVD±R的速度已经提升到了双16X，但相比之下DVD刻录盘片与之配合的情况就显得有些滞后。目前主流刻录盘片的速度仍在8X和16X之间徘徊，一些消费者为了追求稳定还会选择8X产品。不过，可以预见的是随着刻录盘片主要制造商的调整，2006年双16X DVD刻录盘势必会成为绝对主流之选。

2.SuperMulti DVD刻录机普及

随着联发科技和NEC等芯片厂家推出新的支持DVD-RAM刻录的刻录芯片，NEC、明基、建兴、先锋/华硕和浦科特等厂家纷纷推出了自己的SuperMulti DVD刻录机，SuperMulti一时间从以前的“鸡肋”变成了炙手可热的主流技术。随着厂商的宣传，进入市场已久的DVD-RAM盘片开始以其擦写的方便性为人们所认知。

不过目前DVD-RAM的刻录速度还是较慢，而且价格明显偏贵（和双层DVD刻录盘片价格档次相仿），因此普及还需时日。目前各厂家的SuperMulti DVD刻录机型号主要有：NEC ND-4450A、明基DQ60、建兴SHM-165P5、LG GSA - 4167S、先锋DVR-110系列、华硕DRW-1608P2S，以及浦科特PX-750A等。



3.盘标刻写技术的发展

盘标刻写即可打印光盘技术，就是直接将影像或文字刻印在光盘表面。最早在雅马哈著名的CD刻录机CRW-F1上，被称为“DiscT@2”的光刻技术曾经引人关注。在DVD刻录时代，LightScribe（标签刻录技术）是最早出现的DVD光刻技术，由HP公司和威宝公司开发，主要是利用特制光盘表面的一层特殊染料层，通过光头刻蚀把事先编辑好的图案文字表现出来。HP、明基等公司随即推出了支持标签刻录技术的DVD刻录机。不过LightScribe技术需要特制的光盘，目前只有威宝等少数厂家生产，盘片价格比较贵（8X DVD标签刻录盘片比普通盘片贵5倍以上），只支持单色灰度图案（目前其盘片大多为金色，最多有五种颜色的光盘），而且所需时间也较长（大约要20分钟）。

2005年10月19日，富士和雅马哈公司共同开发的另一种盘标刻写技术——LabelFlash（闪刷）技术面世。这种技术实际上是DiscT@2的延续，主要原理是用波长655nm的激光波束照射特制光盘盘面以下0.6mm深处的特制色素层，使其透明度发生变化，从而形成图案。这种技术的盘片耐磨性比LightScribe技术好，简单图案的刻写耗时少，缺点是不能用于CD-R盘片，采用的波长是DVD波长，对DVD光头组件有寿命影响（标签刻录技术采用的是CD波长）。目前仅有NEC推出了支持闪刷技术的DVD刻录机（刻录机型号最后一位数字为1，如ND-4551A、ND-3551A），而相应的盘片还没有正式上市。

4.双层刻录技术的发展

双层DVD光盘的刻录速度这两年在稳步提升，目前的最高速度已经是DVD±R DL 8X。部分型号的刻录机还支持以8X超刻2.4X的双层盘片。此外，双层刻录盘片的价格也正在稳步下降。预计2006年双层刻录速度将达到16X。

5.智能写入策略技术的采用

目前DVD盘片的最佳写入设定值（或称写入策略）一般都存储在刻录机的固件（Firmware）中，刻录时刻录机根据盘片的厂商标示码选择相应的写入值。由于盘片生产技术的不断改进，原有盘片的修改以及大量新盘片的问世，厂家需要不断修改、更新固件让用户刷入刻录机中，费时费力，而且存在一些隐患。智能写入策略技术就是用来解决这一问题的，其原理是在插入空白未知盘片时，刻录机自动判断并生成盘片的最佳写入设定值，并更新机器的设定值列表，这样可以避免用户频繁的手动升级，保证盘片的刻录质量和DVD刻录机的最大兼容性。目前浦科特和明基都推出了自己的智能写入策略技术，分别是增强型写入策略智能判别技术（AutoStrategy，推出时间较早）和萨利刀技术（SolidBurn）。目前上市的支持该技术的产品分别是浦科特PX-755A和明基DW1650等。

目前，COMBO和DVD刻录机代工的差价仅为10美元，可以预见DVD刻录机将是未来PC用户的主流配置之一。看完这篇文章，是不是对目前的DVD刻录机市场已经有了一个清晰的认识了呢？那么还在等什么，快去挑选一款适合你的DVD刻录机吧，从此你将不必再为可怜的硬盘空间而烦忧。MC

迈拓被收购，硬盘何去何从？

解答迈拓产品的售后疑问

文／本刊记者



随着希捷（Seagate）宣布收购迈拓（Maxtor）的消息传出，不少读者十分关心迈拓是否会停止供货等。带着大家的这些疑问，记者日前向几家迈拓中国区总代理进行了相关咨询。

热点问题一：迈拓是否会停止供货？

对于这个问题，金喜来和建达蓝德的相关负责人表示，目前迈拓产品的供货情况一切正常，暂时未受到收购事件的影响。据业内人士分析，由于这次并购事件需要持续至今年下半年完结，因此，迈拓在这段时间之前不会对产品的供货状况作较大改变。

热点问题二：售后服务是否会发生变化？

这是很多迈拓用户最关心的问题。目前迈拓中国区总代理包括金喜来、建达蓝德、讯宜、时代益华和伟仕共五家，市场上以建达蓝德和讯宜的产品较为多见。建达蓝德和金喜来的相关负责人表示，迈拓产品的售后服务暂时维持不变。具体情况是：建达蓝德对其代理的迈拓硬盘(2004年9月6日以后出库)实行三年质保、全国联保服务；讯宜代理迈拓硬盘实行三年质保，其中前三个月包换新，换新期后包换良品；金喜来对代理的迈拓硬盘DiamondMax、DiamondMax Plus系列提供三年质保，对MaxLine系列提供五年质保，收到坏件后7日内将返修件调换给客户。同时，他们请所有迈拓用户放心，如果今后售后服务发生了变化，那么他们会通过各种渠道（如杂志、网站和商场海报等）告诉大家最新的售后服务条例。如果大家还有任何问题，也可拨打客服热线向各家总代理商进行咨询。

热点问题三：未来还会有迈拓品牌吗？

由于此次收购事件的当事双方都非常谨慎，所以目前尚无法得知迈拓品牌是否会继续存在。相关详情请参考本刊今年2月上旬刊《19亿，希捷闪电搞定迈拓！——轮回，迈拓重蹈昆腾覆辙？》一文。

热点问题四：现在还能买到哪些型号的迈拓硬盘？价格是否有较大变化？

据记者了解，近期虽然部分硬盘出现涨跌，但都在正常价格范围以内，因此总体上讲硬盘价格走势比较平稳。目前市场上销售的迈拓硬盘主要有DiamondMax Plus 9系列80GB、120GB、160GB和DiamondMax 10系列160GB、200GB、250GB等产品。据一些销售商透露，迈拓硬盘目前供货充足，每日的销售情况和以往相当，价格也基本上保持不变。

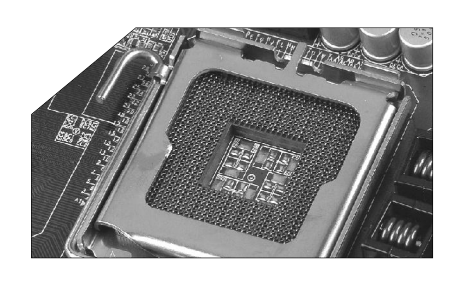
虽然这次收购事件对于业界来说犹如一枚重磅炸弹，但从上述信息来看，目前国内迈拓产品的供应和服务并未受到太大影响。至于迈拓产品今后会有何变化，我们将继续关注。MC

附表：迈拓及国内总代理商的相关信息一览

迈拓
官方网站：http://www.maxtor.com
中文网站：http://maxtorvip.com.cn
联系电话：800-820-3035，上海(021-63915388)，北京(010-51627330)
质保查询：https://www4.maxtor.com/en/support/service/rma/check
金喜来
服务热线：010-58876121（北京），021-50484898（上海）
官方网站：http://www.esys-china.com
建达蓝德
服务热线：800-820-6566
官方网站：http://www.xander.com.cn
讯宜
服务热线：010-82676888（北京），021-54261515（上海）
官方网站：http://www.orbbit.com
时代益华
服务热线：852-23059568（香港）
官方网站：http://www.achieva.com.sg
伟仕
服务热线：010-82350814（北京），021-52135757（上海）
官方网站：http://www.vst.com.hk

奔腾的“房车”

2006新春主板导购全攻略之Intel篇



文/图 本刊特约作者 周 欣

在刚过去的2005年中,Intel处理器在产品规格与规划两方面都做出了巨大调整,对用户的最终选择有着直接影响。首先,尽管LGA 775接口较脆弱的问题一度引发争议,但桌面级CPU接口从Socket 478向LGA 775过渡已不可逆转;其次,64位运算不再是AMD系列CPU的专利,无论是Pentium 4还是Celeron系列均能找到相应型号;再次,处理器的FSB频率又一次被拉高,1066MHz已成为新一代CPU的标准;最后,双核心CPU的上市尽管引发不小轰动,但普及仍需假以时日。

与之对应,早期的第一代LGA 775接口芯片组——Intel 915和925系列已被贴上了“过时”标签,Intel 945和955系列芯片组已作为新的主流取而之代。集成HD音效技术、双通道DDR2内存架构(目前DDR2内存已成主流,其市价甚至低于同容量的DDR内存)、千兆网卡、SATA Ⅱ技术、RAID 5等一系列过去只能在“高端”主板上才能体验的技术已成为标准配置。

在PCI-E显卡接口已成为市场主旋律的情况下,Intel平台只有Intel芯片组一家独大的情况已有所改变——NVIDIA和ATI均推出了相应产品,功能规格毫不逊色;VIA和SiS等台湾厂商也推出了“特色产品”,这一市场正空前繁荣。

注:从整个市场现状来看,目前可搭配Intel处理器的主板型号十分繁杂,多家芯片组厂商均提供了多种定位、规格和档次不同的产品,常常令人一头雾水,事先明白各厂商重点产品的定位与布局,对用户的实际采购有着非常重要的指导意义。

产品定位篇

Intel

Intel处理器搭配Intel芯片组方案一向是DIYer的首选。2005年,Intel的芯片组沿袭了其一贯的特点:新品推出速度快、档次定位明确、新技术大量使用等,最突出的特点是南桥芯片的分类十分细致,产品种类多,给主板厂商和最终用户同时带来更多选择。

一、针对高频FSB及双核心的处理器

目前Intel的高端桌面级芯片组当属i955X和i975X系列。作为高端产品,i955X虽具备了i945系列的主要功能,但摒弃了过时的533MHz FSB(不支持

实际采购篇

高端用户及发烧友

●**示范人群**:准服务器用户、需要密集运算或注重3D图形性能的用户以及追求技术领先的发烧友

目前市场上的Intel配套高端芯片组主要包括三大类 Intel的i925X/XE(i925X已基本被i925XE取代)/i955X、NVIDIA的nForce4 SLI Intel Edition和ATI的RD400等。

如果从支持双核心CPU的角度考虑,i955X是唯一选择,原因在于i975X目前十分少见,VIA的PT900尚未量产。从升级性和技术先进性来说,i955X也比i925XE更值得考虑。

希望搭建显卡并行平台的高端用户首选nForce4 SLI Intel Edition。i955X由于并非正式支持SLI,即便市场上有少数型号可支持,但价格昂贵,且采用PCI-E x16+x4的组合方式,性能略微逊色。交火平台则首选RD400,i975X虽然也正式支持交火,但目前采用此芯片的主板还十分少见,有价无市。

组建显卡并行平台的用户是投入NVIDIA还是ATI的怀抱呢?从价格来看,RD400更平易近人,目前已出现了售价低于900元的RD400主板,而且显卡的搭配较SLI更灵活(显卡采用主从互联方式,从卡与主卡采用相同的GPU即可,频率、板型等可不同,而SLI需要两片显卡规格完全相同)。但nForce4 SLI Intel Edition的优势在于功能较RD400丰富不少,性能也更稳定,用户的接受程度更高。另外,支持SLI的显卡种类较多,一些中低

533MHz FSB的Pentium 4以及赛扬系列，未来有可能支持1066MHz FSB的赛扬D)，FSB频率从800MHz起步。加之支持总容量8GB的内存、ECC校验技术和内存加速技术，这些特点令其与普通桌面级产品拉开差距。在并行显卡方面，虽然Intel没有官方宣布i955X可支持NVIDIA的SLI技术，但已有主板厂商推出可支持SLI的i955X主板，只不过其PCI-E通道组合方式为x16 + x4，而非传统SLI的x8 + x8。

i975X芯片组则属i955X的加强版，可完美支持Intel桌面处理器的最强者——Pentium Extreme Edition双核心处理器（其主要特性是集成2组独立2MB L2缓存，FSB达到1066MHz，支持超线程和虚拟处理器技术），更重要的是支持双PCI-E x8显卡并行技术（目前已正式支持ATI CrossFire交火技术，是否正式支持NVIDIA的SLI技术尚无定论，但希望很大）。

作为上一代高端产品，i925X系列已被迫将宝座让出。i925X在i915P的基础上增加了PAT2内存加速技术、ECC校验技术，且只支持LGA 775接口CPU（i915系列可支持Socket 478接口）。i925XE则在i925X的基础上增加了对1066MHz FSB和Pentium Extreme Edition处理器的支持，并不再支持DDR内存，但由于缺乏对双核心处理器的支持令i925X系列在一夜间跌下神坛。

小结：Intel高端芯片组当前主流：i975X、i955X；过时主流：i925X

二、针对主流Pentium4及赛扬D处理器

主流市场一向是Intel的中流砥柱。i945系列是Intel巩固这一市场的利器。与Intel历来主流芯片组类似，i945系列芯片组也进行了细分，包括i945P、i945PL、i945G和i945GZ等型号，分别适用于不同需求的用户。

i945系列芯片组支持的CPU较广泛，可支持FSB频率包括533/800/1066MHz，包括赛扬D、Pentium 4和Pentium D等在内的Intel桌面主流CPU。和i915系列兼容DDR内存不同，i945系列已完全转向DDR2方案，最高支持双通道DDR2 667，并支持Intel Flex Memory技术（可使用不同容量内存构成双通道模式），兼容性得以提高。i945系列并不支持显卡并行技术，但某些主板厂家绞尽脑汁推出了支持显卡并行的主板，甚至出现可同时支持SLI和CrossFire的i945PL主板，令人称奇。

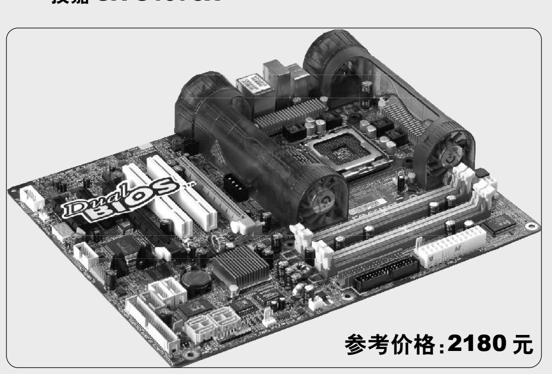
i945系列的标准型号为i945P，可支持上述基本功能。i945PL是i945P的简化版，最高FSB频率为800MHz（不支持1066MHz），最高支持双通道DDR2 533。i945G的基本特性和i945P一样，区别在于北桥集成了GMA 950显示核心，可支持DX9和动态显存技术，还可提供双头显示功能，配合ADD2+显示子卡甚至可实现三头显示功能，足以满足办公、简单3D游戏需求。同时还提供PCI-E x16外接显卡接口，升级空间较大。i945GZ的定位与过去的i915GV和i845GV相似，不支持外接显卡接口，最高FSB为800MHz，仅支持单通道DDR2内存，是低端整合平台的选择之一。

为了和i945系列芯片组配套，Intel采用了全新的ICH7系列南桥芯片，主要特点包括支持SATA Ⅱ接口、4~6条PCI-E x1通道、High Definition Audio音效标准和千兆网络接口等。其中部分型号支持新的

端显卡（如GeForce 6600LE）也可组建SLI。与之相比，支持交火的显卡种类显得偏少，价格没有优势。笔者建议主流显卡并行平台应优先考虑SLI，而高端显卡并行平台则没有太大差异。

代表产品

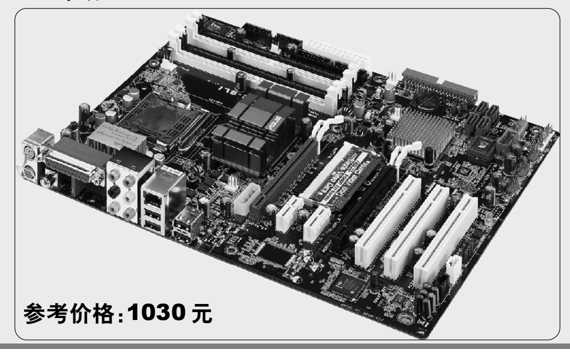
技嘉 GA-G1975X



参考价格：2180元

技嘉G1 Turbo系列首款作品（G1代表技嘉旗舰级产品，定位于高端发烧友），采用i975X + ICH7R芯片组合，蓝色ATX大板，四相供电电路，并使用固体电容和密封式电感。支持技嘉Dual BIOS特色技术，夸张的Turbojet散热技术可对处理器、北桥芯片和内存等配件高效散热。

华硕 P5ND2 SLI


参考价格：1030元

磁盘阵列模式。一些用于特殊用途的型号还支持iAMT功能(Intel Active Management Technology,即主动管理技术),可让用户通过独立接口对系统进行监测并修正错误。值得注意的是,ICH7DH还支持配合iAMT使用的Energy Lake省电技术。

表1:ICH7系列南桥特征

南桥芯片名称	ICH7	ICH7DO	ICH7DH	ICH7R	ICH7DE
PCI-E x1通道	4	4	6	6	6
SATA II接口	4	4	4	4	4
SATA RAID模式	不支持	不支持	RAID 0/1/0+1	RAID 0/1/5/0+1	RAID 0/1/5/0+1
USB 2.0接口	8	8	8	8	8
音频支持	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio
iAMT技术	不支持	支持	不支持	不支持	支持
EnrgyLake技术	不支持	不支持	支持	不支持	不支持

注:有消息称,与ICH6类似,Intel将推出集成无线网络功能的ICH7南桥系列(可能型号为ICH7W、ICH7RW)。

由于定位不同,ICH7系列包括几种型号,其中ICH7和ICH7R对应主流零售和专业应用市场,而从ICH7R发展而来的ICH7DH和ICH7DE则分别针对家用娱乐和专业平台,从ICH7发展而来的ICH7D0则用于商用。表1是这些型号的特性对比。

小结:Intel主流芯片组标准型:i945P;集成显卡型:i945G;高性价比型:i945PL和i945GZ

三、针对低端Pentium 4及Celeron D处理器

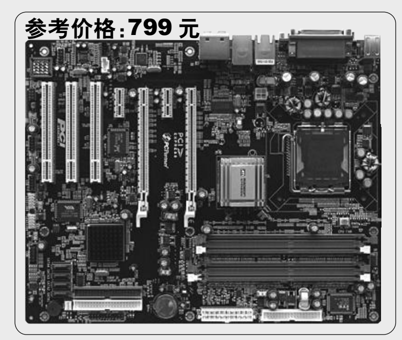
随着i945系列芯片组的上市和Intel宣布退出入门级芯片组市场,曾经的主流产品——i915系列芯片组不可避免地被推到了低端市场。尽管该系列目前还不同程度缺货,但仍有必要对其作详细了解。

i915系列包括i915P、i915PL、i915G、i915GV和i915GL五大型号芯片组。i915P为基本型号,支持533/800MHz FSB,双通道DDR2/DDR内存(最高支持DDR2 533MHz),支持1个PCI-E x16显卡接口和4个SATA接口等。为了向下兼容,i915P还支持Socket 478接口CPU。i915PL为i915P的简化版,仅支持DDR内存(仅支持一组双通道内存插槽,最大容量2GB),并加入了对低端赛扬D的支持。i915G在i915P的基础上集成了GMA 900显示核心。i915GV和i915GL是i915G的简化版,i915GV相对于i915G的区别是不支持外接显卡接口,而i915GL则在i915GV基础上去掉了对DDR2的支持。此外,Intel还有一款更低端产品i910GL,仅支持533MHz FSB。

华硕P5ND2 SLI基于nForce4 SLI Intel Edition芯片组,采用黑色PCB和三相供电设计,整体做工不错。南北桥均有散热片实现被动散热。网络部分采用Intel 82540EM芯片提供千兆网络支持,音频芯片为ALC850,可提供7.1声道输出。

七彩虹C.RD400-MVP Ver2.0

参考价格:799元



采用ATI RD400+IXP450芯片组和三相供电设计,板载两根PCI-E x16显卡插槽支持ATI交火技术,集成的ALC880芯片可支持HD Audio,性价比较高。

对性能和功能有一定要求的主流用户

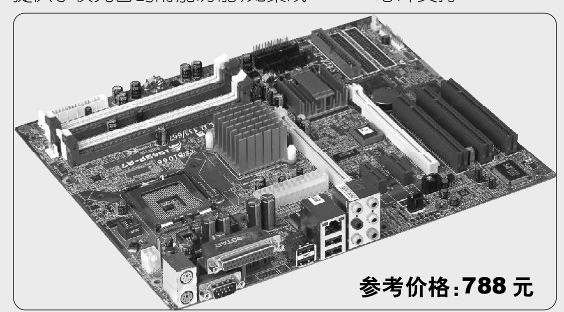
●示范人群:游戏发烧友、DIY玩家以及要求较高的家庭和商业用户

主流Intel平台基本以Intel芯片组为主,i945P和i945PL已成首选,由于二者价差并不太大,i945P更值得选择。选购时尤其应注意南桥的区别,ICH7R具备RAID功能,但多用在豪华版主板,价格更高。有些采用i945系列芯片组的主板经厂商特别设计可支持显卡并行技术,希望以低成本实现显卡并行的用户可留意。ATI RS400主板的主要不足在于南桥功能不够先进以及采用的主板厂家较少,但作为主流整合平台,其内置显卡性能强于i945G。如果用户想保护以前的投资,VIA的PT880 Pro是不错的选择,这类主板通常提供了两种内存和显卡插槽。相比之下,VIA PT894主板在市场上较少见,不在推荐范围。

代表产品

映泰I945P-A7

采用i945P+ICH7芯片组合和三相供电,其特别之处在于除提供一条PCI-E x16显卡插槽外,还提供了支持PCI-E x4的显卡插槽,可组成x16+x4的显卡并行系统。通过外接芯片提供了较完善的附加功能,如集成VT6307芯片支持IEEE 1394



参考价格:788元

和i915系列北桥芯片搭配的是ICH6系列南桥芯片，包括ICH6、ICH6R、ICH6W和ICH6RW四种。ICH6为基本型号，支持1个PATA接口和4个SATA接口，支持集成声卡的High Definition Audio音效标准、千兆CSA网络接口等。ICH6R在ICH6的基础上增加了对RAID 0、1的支持。而ICH6W和ICH6RW则是在上述两种芯片的基础上增加了对无线网络的支持，不过实际应用较少。

小结：由于停产及缺货，i915系列正逐步消亡，Intel逐步放弃低端市场。

NVIDIA

目前NVIDIA只有一款用于Intel平台的芯片组——nForce4 SLI Intel Edition，具备多种主流功能，并率先将NVIDIA引以为豪的SLI技术引入Intel芯片组市场。这款芯片组的定位介于高端与主流之间，其主要功能如下：1.支持10个USB 2.0接口和7.1声道；2.具备MediaShield技术，支持4个SATA 3Gbps接口和NCQ技术，同时提供RAID 0、1、5、0+1四种RAID方式，并有较完善的保护措施（如磁盘报警功能等）；3．支持原生千兆网络接口，具有ActiveArmor技术（包括安全网络引擎和硬件防火墙），还支持1个MCP网络接口。

其北桥SPP芯片（代号C19）功能不俗，支持1066MHz FSB、双通道DDR2 667，双PCI-E x8的SLI功能则是其最大卖点。和i945芯片组相比，虽然它对双核心处理器的支持还不完美，但显卡SLI功能却胜出一筹，其它功能基本持平或胜出，即便与i955X芯片组相比也不逊色。目前最大问题在于对双核心处理器的支持和产品售价，加之只有一个型号令用户选择面过窄，规格细分迫在眉睫。

ATI

目前ATI在Intel平台的主力芯片组是Radeon Xpress 200 For Intel platforms系列，而支持交火技术的Radeon Xpress 200 CrossFire则定位高端。

Intel平台主力

Radeon Xpress 200 For Intel platforms芯片组采用南北桥分离设计，包括四款产品——RS400、RC400、RC410和RXC410。RS400是这一系列的基本型号，定位于支持LGA 775和Socket 478接口的主流CPU，甚至还可支持Socket 479接口的Pentium M和Celeron M处理器，其FSB从400MHz到1066MHz。内存最高

接口、RTL8110S芯片支持千兆网络接口、ALC882 Codec芯片提供HD Audio音效功能。Reset开关更适合DIY玩家。附赠品较丰富，包括IEEE 1394扩展挡板、双头螺丝刀和SLI连接器等。

磐正 EP-5LDA+GLi

一款定位较高的i945P主板，南桥采用ICH7R芯片，CPU供电部分用料豪华，达到五相供电，并使用了大量日系固体电容，稳定可靠。显卡部分同样采用x16＋x4组合，可实现显卡并行工作。板载Marvel 88E8053芯片支持千兆网络，集成ALC880芯片支持8声道HD Audio音效、集成VT6307芯片支持IEEE 1394接口。配有的Debug数码指示灯和外置Power/



参考价格：999元

昂达 945PLD



参考价格：699元

采用i945PL＋ICH7芯片组合，四相CPU供电，不过仅支持一组双通道内存插槽。最大特点是拥有两根PCI-E显卡插槽，可支持SLI和交火两种显卡并行方式，十分独特。集成RTL8110s提供千兆网络输出，板载Debug数码指示灯。

支持双通道DDR2 667内存，也可支持DDR内存。此外，北桥内置基于X300（RV370）的显示核心，虽然渲染管线被简化为2条，但具备完整的DirectX9硬件构架和Pixel Shader 2.0、Vertex Shader2.0支持。可见，RS400对目前的CPU和内存架构保持了最大限度的兼容性。

RC400是RS400的简化版，去掉双通道内存支持，只支持单通道内存。RC410是RC400的改进版本，芯片制程进步到了0.11微米。RXC410则在RC400的基础上去掉了内置显示核心，芯片制程同为0.11微米。

Intel平台高端

Radeon Xpress 200 CrossFire芯片组系列在Intel平台的产品称作RD400，其基本架构和功能与RS400相仿，最大特点是支持CrossFire交火显卡并行技术，其竞争对手自然地定为nForce4 SLI Intel Edition。

Radeon Xpress 200 For Intel platforms芯片组系列的南桥芯片为IXP400，而Radeon Xpress 200 CrossFire芯片组的南桥则是IXP450。IXP400南桥支持4个SATA接口、SATA RAID 0和1，但不支持网络接口，而且USB接口存在Bug。IXP450虽修正了Bug，并支持HD音效，但SATA 3Gbps、NCQ、网络接口等主流功能仍不支持。因此众多主板厂商的折衷方案是采用ULi M1573或M1575部分代替IXP400和IXP450。前者支持网络接口和HD音效，后者提供了SATA Ⅱ支持，并支持RAID 0+1、5和JBOD模式。

VIA

在VIA的Intel平台芯片组中，早期主力型号VIA PT880由于基于AGP接口，已被判“过时”。作为补救措施，VIA推出了PT880 Pro芯片组。这款芯片组可支持最高1066MHz FSB、双通道DDR和DDR2 667。作为PT880的改进版，其最大特点是同时支持AGP和PCI-E显卡（这是真正的AGP，并非某些PCI-E主板利用PCI模拟的所谓“AGP”）。同期发布的PT894则是一款真正的PCI-E芯片组，支持18个PCI-E通道，其它特性和PT880 Pro相似。VIA的高端芯片组PT894 Pro具备独特的DualGFX技术（VIA的显卡并行技术），不过这种技术采用PCI-E x16 + x4的搭配方式。

VIA的南桥芯片目前仍以较老旧的VT8237（R）为主，新锐VT8251正在量产，估计在今年年中会成为VIA芯片组南桥的主力。该芯片支持HD Audio音效、2个PCI-E通道、SATA 3Gbps和NCQ，以及RAID 0、1、0+1、5和JBOD等RAID方式。不过没有内置千兆网络，成品主板可能会集成千兆网卡芯片实现，整体功能相比Intel同类产品并不逊色。

注重价格的经济型用户

●示范人群：要求较低的家庭、学生和商业用户，中低档网吧等

由于Intel宣布退出入门级芯片组市场以及i915系列芯片组的缺货，Intel在这一领域的影响力有所减弱，致使ATI的一些低端芯片组有了用武之地。目前性价比较高的主流整合芯片组当属RC410，其内置显示核心性能强于VIA P4M890和i915GL等同级别产品，主板厂商的支持也差强人意，有一定价格优势。受成本所限，RC410主板多采用小板型设计，即使采用IXP450南桥，通常也只提供2个SATA接口，音频部分也采用普通5.1声道输出，而非HD Audio。而ATI为中国市场特别设计的产品——RXC410则凭借价格优势成为非整合低端芯片组的主力，甚至被Intel大量用于其自有品牌的入门级主板上。由于IXP400的功能和Bug问题，建议购买这两种主板时尽量选择使用IXP450或ULi南桥的产品。

代表产品

微星945PL NEO2-F

同样采用i945PL + ICH7芯片组合，四相CPU供电，并具备丰富的扩展功能。除常规的PCI-E x16显卡接口，还提供了1个PCI-E x1和4个PCI插槽，其中一条橙色PCI插槽专用于插接微星无线网卡。除了7.1声道音频输出外，还提供了光纤接口以及千兆网络接口。美中不足的是，只提供一组双通道内存插槽。



表2：非Intel厂商南桥芯片性能对比表

芯片名称	ATI IXP400	ATI IXP450	ULi M1573	ULi M1575	VIA VT8237(R)	VIA VT8251	SiS 965	SiS 966
PCI-E通道数	2	2	2	2	无	2	2	2
SATA II支持	否	否	否	是	否	是	否	部分支持
SATA接口	4	4	4	4	2	4	4	4
SATA RAID支持	0/1	0/1/0+1	0/1/0+1	0/1/5/0+1/JBOD	0/1	0/1/5/0+1/JBOD	0/1/0+1/JBOD	0/1/0+1/JBOD
USB 2.0接口	8	8	8	8	8	8	8	8
内置网络芯片	无	无	10/100M	10/100M	10/100M	10/100M	1000M	1000M
HD Audio支持	否	是	是	是	否	是	否	是

表3：整合芯片组内置显示核心规格

芯片名称	i915G系列	i945G系列	RS400/RC410	P4M890
整合显示核心	GMA 900	GMA 950	Radeon Xpress 200	Uni Chrome Pro
核心频率（MHz）	320	400	366	200
渲染管线数量	4	4	2	2
Direct X版本	9	9	9	9
Vertex Shader支持	软件(V2.0)	软件（V3.0）	硬件（V2.0）	不支持
最大共享显存容量(MB)	224	192	128	64

VIA最新的高端芯片组为PT900，它将i955X作为主要对手，可支持双核心的Pentium D和Pentium XE处理器，最高支持双通道DDR2 800内存以及双8x显卡并行技术。由于尚未量产，目前还无法在市场上买到。

在整合芯片组市场，VIA最新产品为P4M890，虽然内置显示核心仍采用较老的Uni Chrome Pro，不支持DX9等一系列新特性，但它可实现外接PCI-E x16显卡，为用户升级保留余地。

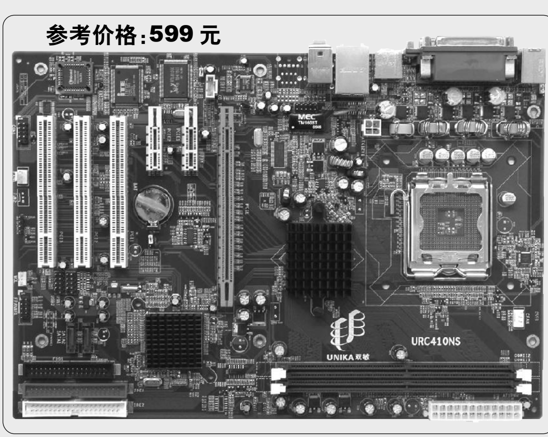
SiS

SiS已量产了基于PCI-E架构的SiS 656和SiS 649芯片组。SiS 656芯片组最高支持800MHz FSB和双通道DDR2 667（保留了对DDR的支持）。SiS 649则在SiS 656的基础上去掉了对双通道内存的支持，最大内存容量从4GB变成2GB。这两款芯片组的配套南桥为SiS 965，该南桥支持2个PCI-E通道、4个SATA接口和RAID 0、1、0+1、JBOD功能，并内置千兆网络MAC（配合PHY桥接芯片可实现板载千兆网卡）以及7.1音效。SiS新推出的SiS 656FX + SiS 966的组合则更进一步，北桥提供了对Intel全系列桌面级CPU和1066MHz FSB的支持，南桥支持NCQ功能（但不支持3Gbps接口）和HD Audio。MC

双敏 URC410NS

采用RC410+IXP450芯片组合，板型特殊，使用较小的ATX板型而非M-ATX板型。IXP450虽然支持4个SATA接口，但主板只保留了2个。集成ALC655 Codec芯片和RTL8100C网络芯片，可提供5.1声道音频输出和10/100M网络接口。

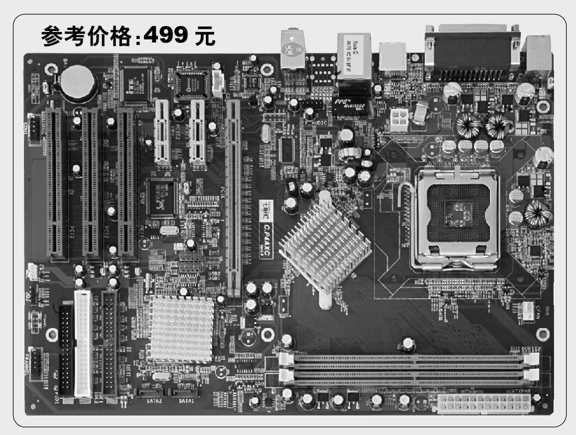
参考价格：599元



七彩虹 C.P4AXC Ver2.0

最早上市的RXC410主板之一，采用RXC410+IXP450芯片组合。整体做工一般，提供2条内存插槽，最高支持2GB单通道DDR2 667内存。板载ALC655 CodecC芯片和RTL8100C网络芯片，提供5.1声道音频输出和10/100M网络接口。

参考价格：499元



在家打照片也划算

经济型照片打印方案逐个找



文／图　edk

春节刚过，笔者需要将新拍的数码照片冲洗出来。虽然可去数码照片冲洗店冲洗，但还需跑路且修改照片需加钱，这让人感到不便。看着家中闲置已久的喷墨打印机，我想要是能在家中打印那该多好。不过，如何才能有效控制打印成本呢？于是笔者开始找寻最经济的照片打印方案。

临近春节长假结束，相信很多人都打算将假期里的数码合影打印出来让亲人和朋友分享。也许大多数人会选择去数码照片冲洗店冲洗照片，可对于家中已购置了打印机的朋友来说，若能在家中冲印照片岂不是可免去来回奔波之苦，而且当你修改或调整了照片后可做到即时打印，此外还可以用照片制作独特的个性化礼品以及用喜爱的模板制作漂亮的相册。下面我们来一起探寻经济实用的照片打印方案。

寻找经济型照片打印的解决之道

你的打印机适合打印照片吗？

对于家庭用户来说十分看重打印机和耗材的价格，因此大多数家庭用户选择了价廉物美的家用喷墨打印机。不过，并非所有的家用喷墨打印机都能打印出效果不错的照片，那么我们又该如何判断呢？

笔者认为，除了耗材（墨盒、墨水和打印纸）的影响外，打印机的性能规格也会影响到最终的打印效果。一般地，适合打印照片的打印机的分辨率不应低于1440 × 720dpi，且分辨率越高打印出来的照片画面越精细、层次感越好。此外，打印机使用的墨水色彩数不能低于4 种且墨滴大小在5 微微升以内，只有达到这些要求才能让打印出来的照片的颜色更丰富，效果更真实。如果你所使用的喷墨打印机未能符合上述要求，那么最好不要指望它能带给你不错的照片打印效果。

当然，要想得到不错的照片打印效果，耗材的选择也很重要。对于家庭用户来说，质优价廉的耗材才是最好的选择。下面我们来谈谈如何选购耗材。



原厂墨盒的打印效果更有保证

表1　目前市面上适合打印照片的中低档喷墨打印机一览

品牌	型号	最高分辨率	墨盒色彩数	价格	定位
佳能	PIXMA ip3000	4800 × 1200dpi	4色	1100元	商用、SOHO和家用
爱普生	STYLUS PHOTO R210	5760 × 1440dpi	6色	1250元	商用、SOHO
	STYLUS C63	4800 × 1200dpi	4色	680元	家用
	STYLUS PHOTO 830U	5760 × 1440dpi	6色	930元	商用、SOHO
惠普	Photosmart 7458	4800 × 1200dpi	4色	970元	SOHO、家用
	Deskjet 5168	4800 × 1200dpi	4色	999元	商用、SOHO和家用
利盟	P915	4800 × 1200dpi	6色	1030元	商用、SOHO和家用

选对墨盒很重要

使用喷墨打印机打印照片对墨水的消耗较大，当用户遇到墨水用尽时，需要注入墨水或更换墨盒。目前大多数家用喷墨打印机采用一体式墨盒，加之对家庭用户而言，单独注入墨水动手难度太大，因此大多数用户会选择更换墨盒。怎样的墨盒才算优质呢？优质的墨盒在打印精度方面控制准确，打印出来的图像十分逼真、细腻，颜色自然、鲜艳，层次丰富，即使使用精度较低的打印模式也能得到令人满意的打印效果。另外，在色彩的准确度和饱和度等方面也控制得当，如果整体效果和谐一致，那么打印出来的照片几乎可以媲美传统照片。目前市场上销售的墨盒可分为原厂墨盒（打印机厂商生产的）和兼容墨盒（泛指非打印机厂商制造的）。优质的兼容墨盒不但可以有效降低打印成本，而且打印效果和原厂墨盒十分接近，完全能满足家庭用户的照片打印需求，因此，追求性价比的家庭用户更适合选择一款优质的兼容墨盒。

表2 原厂墨盒与兼容墨盒的优缺点对比

名称	优点	缺点	价格
原厂墨盒	与打印机的配合更好，能达到厂商推荐的打印效果	价格较贵	较贵
兼容墨盒	价格便宜，打印效果接近原厂墨盒	各种品牌的产品质量参差不齐	比原厂墨盒低40% 左右

如何才能买到一款优质的兼容墨盒呢？首先需留意产品的技术参数。如今不少兼容墨盒和原厂墨盒都采用了内置芯片的设计，不但能随时计算墨水消耗，而且可让用户在不中断打印的情况下更换墨盒并保持画面依然如初，这让打印变得经济、快速。其次，尽量选择口碑较好的大厂产品，如格之格、天威和易威等。大厂产品不但质量令人放心，而且售后有保障。最后，选购时需向商家索要墨盒的打印样张，并仔细观察样张的图像是否清晰、逼真，颜色是否自然，层次是否丰富。值得注意的是，大多数兼容墨盒的包装上都会注明适合的打印机型号，大家一定要购买适合自己的打印机的兼容墨盒。

表3 目前市面上部分喷墨打印机的墨盒一览

品牌	型号	适用机型	价格	可打印 A6 纸的张数
佳能	BCI-3	佳能 BJC-3000SP/6000SP/6500SP	290 元	20 张
爱普生	PR-20108	爱普生 STYLUS COLOR 800/850/1520	73 元	20 张
惠普	C6658A	惠普 DJ3658/3668/5168，PS7268	150 元	20 张
	照片优惠套装	惠普 Photosmart 325/375	260 元	N/A
利盟	12A1970	利盟 cj3200/cj5700/5000/5770	200 元	20 张
天威	PR-027201	利盟 12A1970	80 元	30 张
格之格	NC-00021C	佳能 BJC2000/4000/5500/S100	40 元	30 张
威尔	BCI-21C	佳能 BJC2000/2000SP/4000/4000J	50 元	30 张

选择打印纸有讲究

要打印出令人满意的照片，打印介质自然要选高品质的照片打印纸。根据涂料层及纸张介质的不同，照片打印纸可分为普通照片打印纸、光面照片打印纸、光泽照片打印纸和高分辨率照片打印纸。高品质的照片打印纸表面的涂层能在吸收墨滴的同时，长时间保持色彩原样，且不易褪色。如何才能买到高品质的照片打印纸呢？需要从以下三方面去辨别。

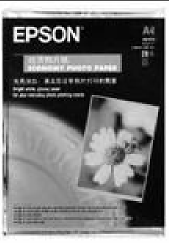
首先是纸张的重量。照片打印纸为了更好地吸收墨滴，表面往往会涂上具有较好吸墨能力的多孔性染料，并形成一层良好的印墨接受层。再加上纸张内糅合了由染料、粘合剂和附着剂等组成的涂料，纸张自然变得更重一些。其次是纸张的厚度，具有一定厚度的纸张能够极大地减少透光性和墨透性，且能有效提高照片的抗皱性。选购时，应从照片打印纸中随意抽取一张，仔细摸纸张的厚度，并从纸的两边轻轻用力，尝试着褶皱它，如果纸张被轻易褶皱，那么最好不要选择。最后是纸张的光泽度，具有较好光泽度的打印纸可以让打印出来的照片表面拥有一层鲜亮的光泽，其整体质感可与传统照片媲美。目前市场上有不少照片打印纸是光面的，也有一些是亚光的，大家可根据自己喜好选择光面或亚光的照片打印纸。

目前市场上既有原厂照片打印纸也有兼容照片打印纸，前者的质量普遍比同档次的后者更好。不过，也有部分兼容照片打印纸的质量高于原厂照片打印纸，如柯达皇家特级喷墨纸。大家在选购时除了按照前面所讲的方法挑选外，还应尽量选择口碑不错的大厂产品，如佳能、惠普、爱普生、柯达、乐凯和Full colors等。值得注意的是，由于不同规格的照片打印纸的打









市面上爱普生经济照片纸的型号较多，购买时需仔细辨认。

表4 目前市面上部分适合打印照片的打印纸一览

品牌	型号	尺寸	价格	每包张数
爱普生	S041297 高光感相纸	A4	120 元	20 张
	S041579 经济照片纸	A4	70 元	20 张
惠普	C6765A 光面相纸	A4	60 元	20 张
	照片优惠套装	A6	260 元	125 张（包括墨盒）
佳能	PR-101 照片打印纸	A6	50 元	20 张
柯达	皇家特级喷墨相纸	A4	112 元	15 张
	优质喷墨相纸	A4	104 元	15 张
	Everyday 普通喷墨打印相纸	A4	88 元	25 张
Full Colors	高光照片纸（260g）	A4	35 元	20 张
	高光照片纸（170g）	A4	20 元	20 张
清华同方	高光相纸	A4	25 元	20 张
乐凯	水晶高光照片纸	A4	26 元	20 张

印方法有差别，所以在购买时最好向专业人员询问该照片打印纸的打印方法及注意事项。

按需选择适合你的经济型打印方案

对于家庭用户来说，给打印的照片分类是降低打印成本的好方法。比如，具有较高收藏价值的照片，如生日照、婚礼照和聚会照等需要质优价高的墨水和照片打印纸，日常生活照则使用质量较好且价格适中的墨水和照片打印纸即可满足需求。这样既能得到满意的输出效果，又能有效控制打印成本，何乐而不为呢？笔者推荐两款常见的打印方案供大家参考。MC

贺卡／普通生活照／旅游照

画面要求：一般　　适合的墨盒类型：优质兼容墨盒

收藏要求：较高　　适合的打印纸类型：具有白色光泽的光面照片打印纸

表5 推荐方案列表

打印机品牌	推荐耗材组合	每张6英寸照片的纸张成本
佳能	格之格NC-00021C墨盒＋Full Colors高光照片纸（260g）	0.44元
爱普生	爱普生PR-20108墨盒＋Full Colors高光照片纸（170g）	0.25元
惠普	惠普C6658A墨盒＋惠普C6765A光面相纸	0.75元
利盟	天威PR-027201墨盒＋乐凯水晶高光照片纸	0.33元

聚会合影／婚庆照／生日照／孩子成长纪念照

画面要求：高　　适合的墨盒类型：原厂墨盒

收藏要求：高　　适合的打印纸类型：高分辨率照片打印纸

表6 推荐方案列表

打印机品牌	推荐耗材组合	每张6英寸照片的纸张成本
佳能	佳能BCI-3墨盒＋佳能PR-101照片打印纸	2.50元
爱普生	爱普生PR-20108墨盒＋爱普生S041579经济照片纸	0.88元
惠普	照片优惠套装	2.08元
利盟	利盟12A1970墨盒＋柯达Everyday普通喷墨打印相纸	0.88元

畅游都市丛林

打造个人GPS武装



春节自然免不了驾车出行或外出游玩，到了陌生的地方，最麻烦的就是找路，为什么不给自己找一个"私人向导"呢？有了个人GPS设备，任你穿街走巷又何妨？

文/图 棉布衬衫 龚师傅

这两年不少朋友都有了自己的座驾，平时没事的时候也喜欢开车四处游玩，不过到了陌生的地方老是要问路就特别麻烦。如何解决这个问题呢？其实对有车族而言，拥有一款GPS设备确实非常方便。即使从未到过的地方，也可以随时随地确定自己的位置，同时还可以对当地交通了如指掌。对于这类用户来说，既可以选择车载GPS导航系统，也可以选择掌机/手机配上GPS模块的方式。后者相对而言价格低廉、可定制性高、并且软件或地图升级非常方便，能够让大家充分感受DIY的乐趣。

GPS简介

GPS全称Global Positioning System，即全球定位系统，由空间部分、地面监控部分和用户接收机三部分组成。空间部分由21颗工作卫星和3颗在轨备用卫星组成，用户接收机接收3颗或更多的卫星信号后，就可以确定所处的经纬度及高度坐标（需4颗）。

3颗卫星提供经纬度定位

一、GPS设备类型及特点

目前民用GPS装备可以分为车载GPS导航系统、手持GPS导航器、GPS接收器+笔记本电脑或掌机/手机以及内置GPS接收器的掌机/手机等几类。

1.车载GPS导航系统

这类产品体积一般较大，多数集成了电子地图功能。目前这块市场中比较知名的公司是美国Garmin(高明)、Magellan(麦哲伦)和欧洲的TomTom。主流的车载GPS价格一般都较贵，例如花冠轿车可选的车载GPS组件费用为1.5万元，其它车型可能更高。高档进口汽车上通常配置有国外原装的DVD导航产品，和车体整合度很好、性能稳定、豪华美观，但是大多没有配置适合国内用户使用的相关地图，因此实用性大打折扣，使用维护的代价也比较高昂。现在很多国内厂商开始进入车载GPS导航设备的生产和推广，如宇达电通的"易上路"Mio136、Mio269及新科的GD-70C等。

这类产品目前存在价格高、功能单一、升级不便等问题，因此用笔记本电脑改装车载GPS系统就成为一些对GPS和电脑都比较精通的有车一族的好选择。



使用笔记本电脑改装GPS导航系统更实惠

使用笔记本电脑只需再购买一个GPS接收模块，再配合适当的软件及地图，就可以实现移动定位、路径选择、物体追踪等功能。如果要制作专门的车载GPS导航系统，建议选择二手小尺寸笔记本电脑。市场上曾出现过一些触摸屏操作的二手产品如夏普的A230，用来改装成车载GPS专用电脑就比较合适。

2.手持GPS接收器

手持GPS接收器是一种专用GPS接收设备，可以独立完成GPS信号接收及定位功能。现在很多手持GPS接收器都带有地图功能，具备一定的导航能力。通常这类产品设计制造都比较专业，接收信号能力强。部分产品为适应野外工作环境，作了一定的"三防"处理。由于功能单纯、操作简单、电池使用时间较长，因此很受野外工作及探险人士的欢迎。

选购手持GPS接收器时，我们应注意体积、重量、“三防”能力、屏幕大小及色彩分辨率、内存大小及是否可扩充、电池使用寿命及是否可更换、是否具有地图功能、是否带电磁罗盘及气压高度计、是否能连接电脑等方面。目前国内市场上常见的手持GPS接收器有Garmin公司的MAP60CS、麦哲伦公司的子午线系列等，一般价格在两三千元左右。手持GPS和车载GPS均属独立GPS方案，而手持GPS的最大优势在于行车和徒步时均可使用，同时防护性能更好。


手持GPS接收器更适合专业用户

3.独立GPS接收器+掌机/手机


组合式个人GPS系统非常适合个人用户

车载GPS系统的体积及耗电量较大，而手持GPS接收器价格比较昂贵，且功能单一、扩展有限。因此对于喜欢假期出游的普通户外爱好者而言，使用掌机/手机配合独立的GPS接收器组成GPS导航系统是较合适的选择。掌机的功能比手持GPS接收器要丰富很多，而且可以通过安装不同的软件进行扩充，同时还可以安装详细的地图及专业导航软件。

使用独立GPS接收器配合掌机/手机组成GPS系统，能让我们体会到DIY的乐趣。目前比较流行的组合形式为采用掌机/手机加上蓝牙GPS模块，市场中比较常见的蓝牙GPS模块多在800～1600元价位，主流产品的价格在1000元左右。此外，GPS模块还有通过CF卡接口和USB接口的连接方案，这两种解决方案价格相对便宜，多在800元左右。除组合方式外，市场上还有一些掌机/手机内置有GPS芯片，如Mio168D、惠普6515、MioA700等。

目前比较流行的掌机平台解决方案中，使用较多的是灵图、凯利德、城际通等品牌的地图。其中灵图是目前接受程度较高的产品，市场售价在1000元左右；凯利德目前基本上是捆绑在Mio的产品中；而城际通等多见于新科等家电厂商整合GPS功能的DVD或PMP中。

需要注意的是，在使用时GPS地图需要经常更新版本，厂商对地图的后续支持也是非常重要的考量标准。目前不少城市经常出现道路变更，如果更新不及时就会出现较大的偏差。

关于GPS地图

GPS设备必须与电子地图配套使用才可实现定位及导航功能。目前国内具备国家测绘局颁发的“中国导航电子地图资质证书”的企业只有上海畅想、北京四维图新、北京高德、北京灵图、瑞图万方、凯利德、武汉吉奥、易图通8家，其中前3家占据了国内GPS导航地图的绝大部分市场份额。

二、GPS市场状况概述

由于独立式GPS设备价格较贵且功能单一，因此GPS模块结合掌机/手机的模式正成为越来越常见的GPS解决方案。非独立式方案价格相对便宜，常见的PPC或掌机+蓝牙GPS模块价格一般在3000元左右。内置GPS功能的PPC价格多在4000元左右，而神达推出的一款整合GPS功能的高端智能手机售价也在7000元以下。这些产品功能比单一的GPS设备丰富，而且结合GPS模块的PPC还可以实现更多实用的功能。


GPS Mouse使用时应注意不同接口

内置GPS功能芯片的掌机目前以Mio、Acer和ASUS等品牌的产品最为常见，市场状况相对较为清晰。而外接GPS模块的情况则较为复杂，目前主要有GPS Mouse、卡式GPS和蓝牙GPS三种外接方式。

GPS Mouse是把GPS模块、天线和接口转换芯片集成在一起的设备，通过线缆连接到掌机。它的数据接口分为RS232（即9针串口）、PS/2(鼠标口)和USB。USB接口的GPS Mouse一般只能用于PC，不能与掌机连接；而RS232和PS/2可以通过转接线与掌机相连，但并非所有掌机都可以配到转接线，这点在购买时需注意。GPS Mouse的价格在三种方案中最便

宜，一般不超过600元。因为部分汽车玻璃中含有的金属成分具有一定屏蔽性，会降低GPS信号强度，而GPS Mouse可以方便地接到车外使用，所以比较适合车载。

卡式GPS分为CF卡式和SD卡式，它要求掌机具备对应的接口。选购卡式GPS前需要注意自己的掌机最好具备双接口，并且接口中至少有一种是CF卡或者SD卡接口。因为完整版的电子地图体积多在400MB以上，掌机的内置存储空间无法满足需要，因此文件只能安装在外置存储卡内。双接口的掌机多为CF/SD或者CF/MMC类型，所以SD卡式GPS在市场中比较少见，常见产品绝大多数为CF卡式。卡式GPS价格在三种方案中居中，CF卡式GPS价格多在600～1000元之间，携带方便，适合车载和个人外出休闲旅游。



卡式GPS在使用时最为方便

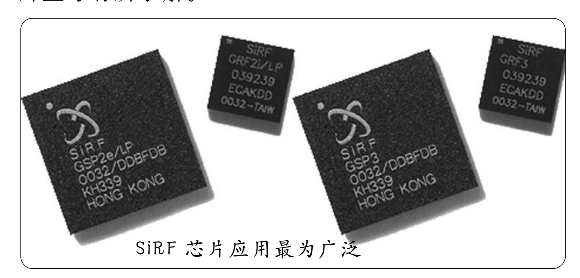
蓝牙GPS则是通过蓝牙方式与掌机相连，因此只要具备蓝牙功能的掌机都可以使用。和其它两种方案相比，蓝牙GPS没有连线束缚，可以摆放在信号接收的最佳位置。随着蓝牙的普及度越来越高，蓝牙GPS正在成为外接GPS的主流形式。它的适用范围很广，在车载及个人手持等方面均有采用，主流价格在800～1600元之间。蓝牙GPS耗电较高，不过此类产品自带可充电电池（甚至有带太阳能电池的产品），不会消耗掌机的电能。

由于GPS设备相对专业，且与手机／掌机等设备联系较为紧密，因此主要由销售掌机的商家同时销售。对于车载及手持GPS来说，主要由一些导航设备专营店或销售汽车周边设备的商家销售。此外，对于渠道不发达地域的用户，可以通过一些相对专业的网站如：www.flypda.com、www.tompda.com、www.1sbuy.com等购置。

蓝牙GPS开始成为个人GPS产品的主流

三、GPS模块选购要素

由于非独立式GPS的性能和芯片是休戚相关的，只要知道GPS选用的芯片，那么性能就几乎可以确定。因此选购相关产品之前，一定要对主流的GPS芯片型号有所了解。



SiRF芯片应用最为广泛

芯片的生产厂商很多，包括美国SiRF(瑟孚)、Garmin(高明)、摩托罗拉、索尼、富士通、飞利浦、Nemerix、uNav、uBlox等公司。不过在非独立式GPS产品中，SiRF占据了绝对垄断的地位。市场中能够买到的产品多数都基于SiRF芯片，因此只要了解SiRF几款芯片的特点（表1），就可以对相应产品的性能有大概的了解。

表1

芯片型号	相关器	冷开机	暖开机	热开机	卫星信道
SiRF Star II e、SiRF Star II e/LP	20万次／频率	45秒	35秒	8秒	12个
SiRF XT2	1920次／频率	45秒	35秒	8秒	12个
SiRF Star III	20万次／频率	42秒	38秒	8秒	20个

天线类型及灵敏度也是一个值得注意的方面。目前市面上GPS接收器的内置天线一般有两种：平板式天线和四臂螺旋式天线。平板式天线相对容易生产，应用最为普遍。不过只有在卫星位于天线正上方时，讯号增益才最大，因此平板式天线的可调角度就十分重要。目前高端GPS接收器上也开始使用四臂螺旋式天线。四臂螺旋式天线由四条特定弯曲的金属线条所组成，拥有全向接收能力。不过四臂螺旋式天线的成本还比较高，如何选择还需量力而行。MC

附：常见产品简介

类型	产品	芯片	接口	售价
GPS Mouse	HOLUX GM210	SiRFstar II e	PS2	580元
卡式GPS	HOLUX GM270U	SiRF XT2	CF卡接口	580元
	HAICOM 303S	SiRF XT2	CF卡接口	860元
蓝牙GPS	环天BT-338	SiRFstar III	蓝牙	880元
	HOLUX 236	SiRFstar III	蓝牙	900元
	HAICOM 406BT	SiRFstar III	蓝牙	1300元
	丽台9553X	SiRFstar III	蓝牙	1380元

小心谈单员笑里藏刀
老资格DIYer实战传授谈单技巧



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……

无论装机时遇到什么问题，如果您愿意将其中的酸甜苦辣与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

读者BroodBird报料：最近朋友打算配电脑叫我帮忙，了解过资金预算和电脑用途后，我们订了一个大概配置。到了装机那天，我建议朋友别急着装机，最好先去各商家打听配置单中所有配件的价格，这样和装机商谈价格时才能掌握主动。接着，我们来到了一家面积较大、装修不错且人气很旺的装机店，一位年轻谈单员非常热情地接待了我们。下面是我们和谈单员商量部分配置的具体过程。

CPU：我们原本选择的是64位Sempron 2500+，谈单员却说Intel的CPU兼容性更好，并大谈特谈兼容性不好会带来多么严重的后果，因此建议我们选择Intel的CPU。还好，我知道AMD的CPU在兼容性上已改进不少，因此我拒绝了谈单员的建议。

> 编辑点评：虽然以前非Intel的平台在兼容性方面不如Intel平台，但如今AMD CPU的兼容性问题已得到改善。使用最新的AMD CPU，除了极少数的专业领域外，用户在日常应用中几乎不会遇到兼容性问题。因此，大家在选购CPU时无需考虑兼容性问题。

主板：谈单员推荐了一款没听说过的某品牌主板，并宣称做工不错、适合超频且价格便宜。由于我对该品牌不太熟悉，因此要求谈单员最好能把主板实物拿来看看。仔细一看，发现该主板的CPU供电部分只有两相，大量采用普通电解电容。如此用料节省的主板哪会有太好的超频能力，于是我再次拒绝了谈单员的建议。

> 编辑点评：除了这位读者所讲述的方法外，判断主板做工是否优良还可以观察主板侧面的接口部分使用的元件，如果大量采用AMP、富士康(Foxconn)等大厂产品，那么这款主板的用料还是比较实在。判断主板是否适合超频的方法除了判断主板做工是否优良外，也可以通过观察主板BIOS中与超频相关的选项是否丰富来判断，比如：是否支持AGP/PCI频率锁定、CPU/内存频率异步以及CPU外频逐级调节等。

光存储：我们原本想买399元的先锋DVR-110CH全兼容DVD刻录机，而谈单员告诉我们，最近华硕搞促销活动，419元买华硕Super全能王DRW-1608P2S可免费获赠价值100元的TDK DVD-RAM盘片1张。想一想，买华硕这款刻录机确实比较划算，因此，我们听从了谈单员的建议。

> 编辑点评：如果在购机时能遇到商场或厂家搞的促销活动，那么很可能会给你带来意想不到的实惠。小编建议大家在购机前最好先在网站、杂志或商场打听一下，看看你所选择的配件是否正在搞促销活动，若是正在搞活动，可在装机时向装机商提出。

电源：谈单员给我们推荐了一款名气不大的300W电源，并介绍产品的做工和性能是多么地让人放心。拿来产品后，我仔细观察了电源上的铭牌，看到+5V输出的电流为15A，再将这个数乘以10，加上50的浮动值，推算出该电源的输出功率大约230W。最后，我们没有选择这款电源，而是选择了口碑较好的航嘉冷静王标准版。

> 编辑点评：这位读者的计算方法对于符合ATX12V 2.0以上标准的电源已不太适用，小编建议大家在选购这类电源时，最好是选择口碑不错、产品质量和售后服务都更有保证的大厂产品，并多留意MC推荐产品。

配置谈妥（表1），再经过一番讨价还价（幸亏我们事先了解了当日配件价格，因此将报价中的水分挤去不少），最后经过装机和测试，一台高性价比电脑出炉了。也许你会问我为什么最后要在某个装机商选购所有配件？要知道在装机商处配整机往往可以得到比四处购买配件更多的优惠。最后，希望我的经历能对大家装机有所帮助，祝你买到称心如意的产品。

表1 配置单

配件	型号
CPU	64位Sempron 2500+
主板	昂达NF4S
内存	金士顿DDR400 512MB
显卡	蓝宝石X550 128MB静音版
硬盘	希捷7200.7 160GB PATA
显示器	明基FP71G
光驱	华硕DRW-1608P2S
机箱/电源	伟训6C28/航嘉冷静王标准版
键盘/鼠标	微软光学极动套装
总计	5500元

> 编辑点评：从以上装机经历来看，这位读者可谓经验老到，无论是购买策略还是产品的选购技巧，都值得大家（特别是新手）参考。感谢BroodBird的报料（本次送出报料费50元，请BroodBird见到文章后速与我们取得联系），如果你对上述配置或装机建议有独到见解，不妨发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，一经采用会有礼品相送。

拿 奖 好 轻 松

2006年第03期



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为:12200元

东莞市贻凯电子有限公司
http://www.luxpro.cn 0769-86408896

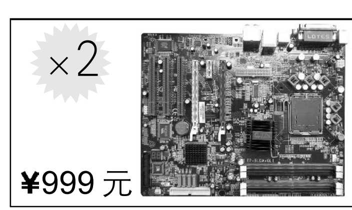
EPoX 磐正
www.epox.cn 800-857-4001



MX-275D 数字随身听



MX-275D是力仕普罗首创语音导航数字随身听,厚度只有1CM,重量为24g。该产品采用sigmatel解码芯片,内置24位高阶音质处理器,搭配50MW的大功率耳机输出,使音质能媲美CD效果。同时,本款产品具有录制、FM收音等功能,其内置的充电锂电池可以连续播放12小时。



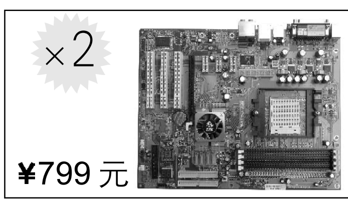
5LDA+GLI 主板

采用Intel i945P+ICH7R 芯片,支持Intel LGA775接口的所有同类产品。支持DDR2 667/533,使带宽大大的增加,拥有磐正独有的Poston V5相PWM供电系统,为用户打造稳定的供电电路。南桥支持更多的磁盘特性,值得一提ICH7R还支持最新的SATA II 300MB/s的传输率。特点:拥有磐正特有的GLI显示模式(PCI-E x16与PCI-E x4结合),能提升性能的同时带来多屏显示的效果。



XBS-468 耳塞

XBS-468是一款采用超轻设计,纯黑与银灰色搭配的入耳式耳塞。内部采用高磁能磁体的驱动单元,能够在体积尽量小的前提下提供更好的音质保证。其导线长约1.2米,采用无毒非移高纯度(OFC)无氧铜防弹丝漆包导线,极大提升了柔韧性和承載20kg抗拉能力。尤其是其入耳部分设计精细,能紧贴内耳长时间佩带而毫无不适感。



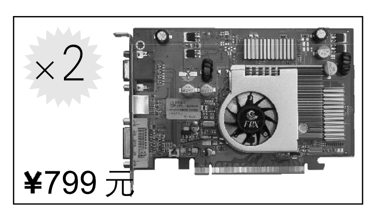
9NPA+U 主板

采用nForce4 Ultra 单芯片设计,支持2.0GHz HyperTransport总线,PCI Express总线,以及Socket 939接口的Athlon FX/64处理器。主板整体的布局合理,三根PCI-E1X,一根PCI-E16X,三根PCI为你的外设作好准备。而且NF4 Ultra主板与Althon64 939 3000+搭配,有良好的兼容性,超频性能突出。



XBS-168MV 耳塞

XBS-168MV是一款专为个人网络喜爱者所设计的带麦式耳塞。开放式动圈设计,内置16mm的高品质内磁式扬声单元,应用5μ以下日本进口超薄高速响应震膜,再配合依声腔气流量精心设计的大背腔,无论何种音乐环境,均能轻松点缀出最恰当的微妙气氛。同时,其采用无毒非移防弹丝OFC高纯度无氧铜漆包导线,长短线设计,比普通耳塞导线的所承受的拉力要强上好几十倍。



火影 X700 超频版

火影X700超频版——X700是脱胎于X800,只是在架构上作了简化,具备8条象素渲染管线,6个顶点着色单元,原X700标版的频率为400/700MHz,现时频率拉到425/950MHz,超频体质相当优秀,还继承了X800的所有特性,如:3Dc、SMOOTHISION HD、SMARTSHADER HD、VIDEOSHADER HD、HYPER ZHD等,支持Direct X 9.0b、OpenGL 1.5。

参与方式

编辑短信"题目代号+期数+答案"

移动发送至5388 联通发送至9388

浙江移动用户请发送至03888

- 两组题目代号分别用AMX和AMY表示,每条短信仅能回答一组题目。如参与第03期活动,第一组题目答案为ABCD,则短信内容为AMX03ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务,费率1元/条。本期活动期限为2月01日至2月14日。本刊在第5期公布中奖名单及答案。
- 快乐积分兑奖活动正在进行中,请登陆http://www.cniti.com/qqyj/查看,"远望资讯"对本次活动拥有最终解释权。
- 如果您对本活动有什么意见和建议,欢迎您通过电子邮件qqyj@cniti.com或发送短信13368152114告诉我们,谢谢。
- 咨询热线:023-63535930
  邮件地址:qqyj@cniti.com

(题目代号AMX):

1、MX-275D是一款世界首创( )数学随身听?
A.防水功能 B.蓝牙技术
C.语音导航 D.超薄系列

2、MX-275D随身听是采用最先进的( )高阶音效处理器?
A.24位元 B.26位元 C.32位元 D.36位元

3、XBS-168MV是一款带( )的耳塞?
A.线式音量控制 B.线式音量控制与麦克风
C.蓝牙技术

4、XBS-168MV是采用( )OFC高纯度无氧铜包漆导线
A.无毒非移防弹丝 B.透明铜芯
C.加强型防断裂 D.丝质纤维

(题目代号AMY):

1、支持GLI技术的EPoX磐正主板是( )。
A.9NPA+Ultra B.5LDA+GLI
C.9NPA+SLI D.8NPA SLI

2、火影X700超频版的默认频率是多少( )。
A.400/900MHz B.425/900MHz
C.400/950MHz D.425/950MHz

3、现时最具性比的nForce4 Ultra主板为( )。
A.9NPA+Ultra B.5LDA+GLI
C.9NPA+SLI D.9NPAJ

4、5LDA+GLI在显示方面最为显著特点为( )。
A.AGP B.单屏显示
C.SLI D.双显卡,多屏显示,GLI

01期部分幸运读者手机号码

SP800运动式耳挂耳机	FM300耳机	FM200耳机	磐石355U电源	冷静王加强版电源
13893***872	13063***620	13707***133	13706***069	13652***389
13810***800	13570***659	13037***074	13907***353	13803***834
13956***988	13939***736	13564***285	13907***114	13921***597

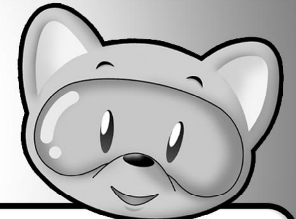
我们将于2006年4月1日之前主动与中奖者进行短信联系,以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。2月20日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

01期答案公布

AMX答案:	1.D	2.A	3.C	4.D
AMY答案:	1.A	2.A	3.C	4.A



HTTP://EASYPC.CNITI.COM



2006年大型读者调查活动



远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售　同时接受读者邮购（免邮费）　邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号　远望资讯读者服务部　垂询：023-63521711



完全PC全攻略

活动时间：　2006年2月1日—2006年3月31日

活动期间登录shop.cniti.com您可以超实惠价格购买以下套装

套装一

书名	原价	现价
《硬件组装完全DIY手册》（2006全新版）	69元	60元
《软件安装完全DIY手册》（2006全新版）		
《局域网搭建完全DIY手册》（2006全新版）		

套装二

书名	原价	现价
《系统备份、数据还原、故障急救》	74元	55元
《硬盘分区、多操作系统安装、卸载与维护》		
《电脑故障应急速查万用全书》		

套装三

书名	原价	现价
《玩转Windows XP，就这200招》	72元	54元
《BIOS全程图解》		
《注册表1500例》		

套装四

书名	原价	现价
《电脑音乐完全DIY手册》（2005全新版）	105元	78元
《电脑手绘大师》		
《Flash动漫大师》		

套装五

书名	原价	现价
《随身听完全手册》	131元	93元
《数码相机完全手册》（2005全新版）		
《智能手机完全手册》		
《DV宝典》		

注：
1. 本次促销活动仅限在远望资讯读者服务部邮购及远望eShop在线购买时享受；
2. 本次促销活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
3. 请在汇款单中注明购买套装的序号，如套装一、套装四等；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有。

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售　同时接受读者邮购（免邮费）　邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号　远望资讯读者服务部　垂询：023-63521711

笔记本电脑和电视机的配套使用

随着科技的发展，笔记本电脑向外的扩展性能已经取得了巨大的进步，比如笔记本电脑通过与大画面电视机的连接，即可轻松实现用电视机收看电脑输出高画质影像的夙愿。此举不仅解决了笔记本电脑为突出便携性导致显示器偏小，使视域狭小的弊端，而且将高品质电视机的优势发挥得淋漓尽致。这里就以笔记本电脑与电视机连接为例，着重介绍一下笔记本电脑与电视机的配套使用方法。

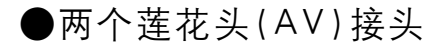
——本文摘自《笔记本电脑采购圣经》一书

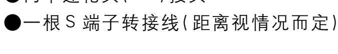
笔记本电脑与电视机的连接，主要是通过VGA视频接口来实现的，所以就要求二者都内置有VGA接口。

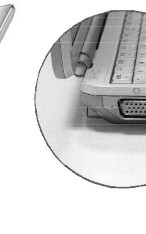
硬件准备

在完成这个实例之前我们需要准备以下工具：

●一台带有VGA接口的电视机
●一部带有TV-OUT接口的笔记本电脑
●一个视频转换器
●一个标准音频转接头
●一根1转2音频线（距离视情况而定）
●两个莲花头（AV）接头
●一根S端子转接线（距离视情况而定）







带VGA接口的笔记本电脑

注意

在笔记本电脑软件设置前，请先将电视机打开，并调至AV频道上，否则笔记本电脑的驱动程序将检测不到电视机，更不会完成稍后的设置。

笔记本电脑软件设置的前提是先将显卡驱动程序升级至最新版本，并打好SP2程序补丁。这些更新程序可以到所属商家的官方网站上下载得到。

线路连接

连接方法十分简单，主要分两个部分：一是视频端的连接，另一个是音频端口连接。

首先将S端子转接线的S端子一头接入显卡的TV-Out接口，另一头接入电视机的Video-In接口，这样电视机与笔记本电脑的连接就完成了。

然后将标准音频转接头接入笔记本电脑声卡的声音输出接口，再将1转2音频线的一端插入标准音频转接头，另一端分别安装上两个莲花头，并将两个莲花头分别接入音响的Video-In和Audio接口，这样笔记本电脑与音响的连接也完成了。

软件设置

下面就进行笔记本电脑的软件设置。

第一步，在桌面空白处单击右键，选择进入"显示属性"界面。此时笔记本电脑已经识别出了两台显示器，双击第二台显示器，即电视机，将其启用为第一显示器。

第二步，依次进入"设置"→"高级"→"显示卡"页面，点击左侧的nView选项。nView模式默认为"单一显示器"，将其在下拉式菜单中更改为"复制"，下面的显示器选项为"模拟显示器＋电视机"，设置"模拟显示器"为主显示屏，电视机的制式PAL-D不用修改，点击"确定"。这时电视机上将会出现与显示器一模一样的信号。

第三步，由于电视机的默认行频与场频都不是很高，为了清晰地显示画面，可以将显卡的分辨率设置为"640×480"，刷新率定为60Hz。如果设置值超过了电视机所允许的最大设定值，会导致电视机产生黑屏或不同步的斜条，严重时还会损坏电视机，所以不要将参数设置得过高。不过，通常高端电视机的性能十分优秀，并且在附带的说明书中已详细地列出了最佳分辨率和刷新频率，可以遵循其设置。

谁说天下没有后悔药吃？

文／图 徐海涛

系统崩溃、硬盘损坏或人为操作失误都可能会让电脑中的重要数据瞬间“蒸发”，最新的Ghost 10能够快捷方便地恢复文档、目录、分区或整个硬盘，并且在Windows下就能完成大部分的操作。赶快用它来做好日常的数据备份工作吧！

用 Ghost 10 照料好你的数据

一、恢复整个分区耗时较长，我只想恢复其中的文档或目录，该怎么做呢？

首先打开Ghost 10，单击左侧的“还原”按钮，在右侧的功能组中选择“还原我的档案”（图1）。然后在弹出窗口中选择要恢复什么时候备份的数据，单击“浏览内容”（图2）。接着在一个类似资源管理器的“还原点浏览器”窗口中，就可以选择恢复镜像文件里的一个或多个文件，再单击“还原档案”即可（图3）。不必像以前那样为了某些文件而还原整个镜像，大大节省了时间。如果要恢复某些目录，在“还原点浏览器”中选择相应的目录即可。

二、日常备份的镜像文件占用了大量空间，有办法进行控制吗？

1.使用增量备份

使用增量备份功能，只对硬盘上更新过的文件进行备份，就可以大大减少今后产生镜像文件的体积。在选择好备份的分区后，下一步会选择还原点的类型。下面的“独立的还原点”就完整地“克隆”整个分区。选择上面的“还原点设定”就可以创建“累加型还原点”，这种类型的好处是除了建立初始还原点之外，以后建立还原点时仅包含更新过的文件（图4）。然后在下一步填好存储位置和为还原点起名，进一步可以为还原点设置压缩类型、是否需要验证完整性和添加注释等（图5）。更棒的是，还可以在图5的界面中选择“进阶”，在“进阶选项”中设置使用密码和加密的标准（图6）。在该界面中，如果要把镜像文件刻录到光盘上，还可以选择“分割为较小的档案来简化归档”并设置分割容量。如果硬盘有坏道，可以选择“复制时略过损坏的磁区”，不然可能会导致备份无法进行。另外，Ghost还可以在Windows下直接备份系统分区。

2.优化备份的存储方案

在主界面中选择“最佳化还原点储存体”。在弹出的窗口中会列出镜像文件的存储位置和建立的日期、大小等使用情况（图7）。如果还原点过多，可



图1 选择“还原我的档案”

图2 选择已备份的还原时间点



图3 选择欲恢复的文档或目录


图4 选择增量备份
图5 更多的设置
图6 为镜像文件加密
图7 “最佳化还原点储存体”窗口
图8 设置最大可用空间

以考虑直接清除掉一部分已经过时的还原点。如果存储位置的分区已经没有多少空间，可以通过“变更位置”按钮，将存储位置变换到较大的分区中。此外，出于安全和节省磁盘空间的考虑，也可以使用镜像文件封存的方式，在图7界面中的右上角选择“封存”，可以将还原点封存到另一个位置上，如另一个硬盘或光盘，甚至是网络上的存储空间。选择图7界面中右下角的“选项”，可以设置存储镜像文件的最大可用空间（图8）。这样镜像文件的体积就不会超标啦。

三、我需要经常备份，能让电脑按指定方式自动进行备份吗？

可以采用时间点和事件触发备份，例如可以让电脑在午饭时间自动备份，无需人工干预。在排程界面中单击“定义自订排程”（图9）。在“编辑排程”窗口中的“正在排程”项目下，可以设置一周中哪几天需要备份、何时开始备份、一天建立多少个还原点和还原点之间间隔多长时间等（图10）。然后在“事件触发器”项目下，还可以设定电脑遇到开机和关机等事件时，立即自动进行备份（图11）。

最后单击“下一步”，确认设置的详细报告后选择“完成”就开始进行备份了（图12）。在备份的时候会出现“进度与效能”窗口（图13）。在该窗口中会以百分比的形式显示进度和预计剩余时间。还可以将下面的效能滑块拉向“慢”，这样可以一边工作一边备份了。

（下转107页）


图9 选择“定义自订排程”
图10 设置自动备份的时间
图11 设置事件触发备份

坐在机房当指挥

文／图 千江有水

这年头，网管真是不好做啊！局域网内的用户多了，这电脑就不好管理，经常都要楼上楼下地在整个公司跑个不停，一个字——累！临近年关了，最近领导又特别要求限制员工在上班期间干其他"无聊"的事情。没办法，只有想法做一回"偷窥"狂了。

网管员的"偷窥"日记

2005年12月

12月4日 选择

唉！局域网网管最头疼的事情就是维护各个客户电脑了。虽然我之前都为每台计算机指定了IP地址，这样可以实时查询各个电脑的使用、上网情况。可是有些家伙为了避开管理，私下乱改IP地址并利用下班或双休日在单位登陆外网，给局域网维护带来麻烦。没办法，只有找一款远程管理工具来辅助自己了。"网络执法官"，似乎是一款好用的软件，有了它，我就可以坐在机房管理客户电脑的IP地址和上网情况了。

"网络执法官"采用网络底层协议，能穿透各客户端防火墙对局域网中的每一台客户机进行监控，它可以在网内任一台电脑上安装、运行，无须安装客户端程序即可有效监控该局域网内所有连接的电脑，记录下各个计算机的IP、上线时间、下线时间等信息，并能有效对各个电脑的IP地址进行控制、管理。嗯，看了这说明书，感觉它似乎很好用哦！就是它了。

网络执法官
最新版本：2.93
下载地址：http://www.mydown.com/soft/236/236679.html

12月6日 安装

今天下载了"网络执法官"，这工具只需在局域网内的任何一台电脑上安装即可。安装后启动程序，会弹出一个"监控范围选择"对话框。



图 1

首先在"指定监控范围"中输入公司设置的局域网IP地址段，随后单击"添加／修改"按钮，这样刚刚添加的IP地址段将被添加到下面的IP列表中。如果局域网内有多段IP，还可以进行多次添加。

> 提示：如果安装"网络执法官"的电脑上安装了多块网卡，还需要在"选择网"列表中选择绑定局域网IP地址的网卡，并设置"可用的IP及子网掩码"。

添加后，单击"确定"按钮，进入到程序主界面。"网络执法官"开始对局域网内的所有电脑进行扫描，随后显示出所有在线电脑信息，其中包括网卡MAC地址、内网IP地址、用户名、上线时间以及下线时间等。嘿嘿，这样我就可以非常方便地查看各电脑当前绑定的IP地址及上网时间了。



图 2

12月7日 试用

今天上午在监控列表中发现老王电脑的IP地址和指定的IP地址不同，这家伙肯定私下修改了IP地址，正好拿他来试试新工具的效果吧！先阻止他上网。

首先在"用户列表"中选中老王的电脑，单击"右键"，在弹出的右键菜单中选择"手工管理"命令。

在"管理方式"项下，程序提供了三种管理方法，可以根据需要进行选择，这里我采用了"IP冲突"的

图 3

阻止方法。设置好“频率”次数后单击“开始”按钮，“网络执法官”开始向老王的电脑进行发送 IP 冲突信息。嘿嘿，偷偷过去看了一下，老王电脑的任务栏右侧已经弹出一个 IP 地址冲突的提示信息，随之被强迫下线，直到修改了 IP 地址后才能上网。

仔细考虑了一下，虽然通过上面的设置，用户受限后只能修改 IP 地址才能上网，可是用户如果修改的不是我指定的 IP 地址而是随意修改任意 IP 地址，这样该软件也没有起到禁止修改 IP 的目的。不行！必须将网段内没有使用的 IP 地址保护起来，这样他们就不能随意乱改 IP 地址了，必须使用指定的 IP 地址才可以。

打开菜单中的“设置”→“IP 保护”，打开“受保护 IP”对话框。

图 4

在此，我设置了受保护的 IP 地址，在这里设置的保护 IP 地址所有用户都不能使用。设置时首先在“输入 IP 段”项中输入受保护 IP 地址段，如“172.25.194.1－172.25.194.100”，输入后单击“添加”按钮将该段 IP 地址添加到右侧 IP 列表中。如果受保护的 IP 地址不是连续的，在此我们可以继续设置其他 IP 保护段，程序支持最多设置 64 个 IP 保护段。设置后单击“确定”按钮退出，以后用户再想乱改 IP 地址时，只要输入受保护 IP 段内的任意 IP 地址，系统自动会弹出无权设置该 IP 地址信息。这样总算解决了一点问题！

12 月 33 日 深化

领导又来了新要求，为了不影响工作，要限制上网时间。还好，“网络执法官”也提供了对上网时间进行控制的功能。

首先，在用户列表中选中所有用户，随后单击工具栏中的“默认权限”设置按钮，打开“默认权限”对话框。



图 5

在“权限设定”项中点选“允许以指定的条件与网络连接”单选项，在下面的“时段限定”选择“仅允许使用以下时段”，并在下面的时间段中输入上网的时间段。如果需要设置周六、日不允许上网，只需勾选下面的“每周六禁止连接”和“每周日禁止连接”复选框。选择“确定”后，局域网内的用户就只能在指定的时间内上网了。

设置了权限后，发现有新的用户登陆，系统会自动将采用设置好的权限对新用户进行管理。

2006 年 1 月

1 月 5 日 新的任务

虽然在“网络执法官”的帮助下，我已经可以非常方便地对网内电脑的 IP 地址、上网控制进行管理，可是今天 BOSS 还是发火了，原来很多家伙在局域网中聊天、下棋、打网游，甚至还登陆一些非法网站，严重影响了正常的工作，BOSS 要求我马上拿出一个对策来。想来想去，似乎只有“UserMonitor”还比较好用一点，因为它提供了屏幕监视功能，它可以随时监视局域网中各个电脑的行踪，可以查出当前用户都运行过哪些操作。

UserMonitor采用的是client/server模式，首先要指定一台监控电脑(嗯，就用我自己的电脑吧！这就是主机)，然后在主机上双击安装程序，根据提示对服务器端进行安装即可。

主机部分安装完成后，UserMonitor提供了一个客户程序制作功能，制作出客户机上需要安装的程序。首先在主机上运行安装好的“UserMonitor”程序，弹出“Options”对话框，在下面的“Connection settings”项中程序自动检测出当前主机的IP地址，并且给出使用的端口。单击上面的“Create student module”按钮，弹出一个生成文件保存对话框，在此选择一个文件夹单击“确定”按钮，便开始制作客户端程序。

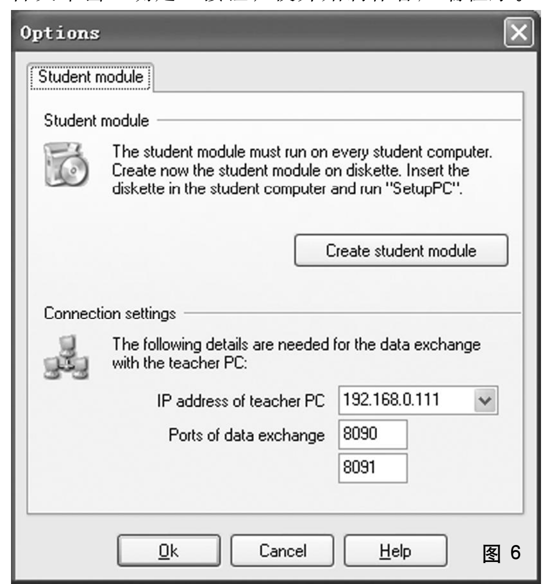


图 6

客户端安装盘制作后，虽然可以通过共享或使用闪盘等方式复制到客户端电脑上，随后只要在该电脑上运行安装程序中的SetupPC.exe，程序会自动进行安装，但是利用网管的权限，我“堂而皇之”地在公司的电脑上都安装了客户端程序。

UserMonitor
最新版本：1.7
下载地址：http://down.91.com/newhtm/676/page_173676.htm

1月9日 监控与管理

今天打开了UserMonitor，开始自动对局域网检测。果然好用，它立刻就显示出所有安装了UserMonitor客户端程序的计算机信息，其中包括计算机名、IP地址、用户名、程序运行时间以及当前正在运行程序的信息等。这样，我可以非常清楚地了解各个客户端电脑当前都运行了哪些程序。

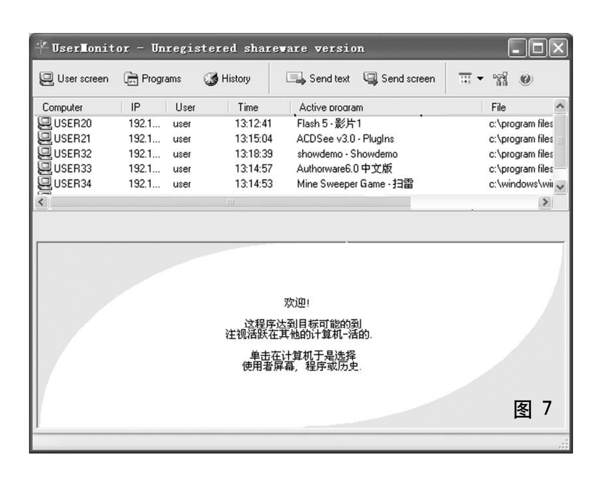


图 7

UserMonitor还提供了一个屏幕监视功能，可以让你直观地了解客户端电脑屏幕上的具体操作。查看时首先在程序主界面选中某个需要查看的用户电脑，单击工具栏中的“User screen”按钮，哈哈，当前用户桌面上的所有程序都显示在UserMonitor下面的窗口中了。

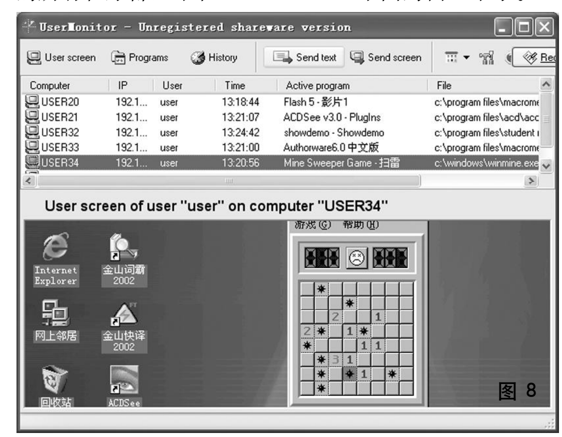


图 8

嗯？小李居然在玩“扫雷”，不行，上班时间可不许干这个。先友好地提示他一下吧，给他发送一个提示信息。



图 9a

单击“Send text”按钮，在弹出一个“Send text”对话框之后，输入“小李，不要玩游戏了，BOSS看见你就惨了！”，单击“send”按钮便把这个信息发送给小李了。嘿嘿，他的电脑屏幕上就自动弹出了我给的提示信息。

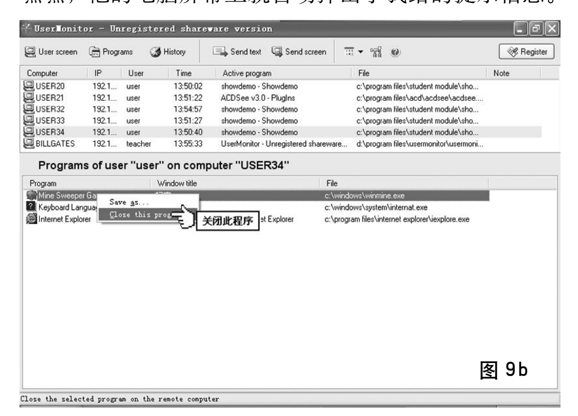


图 9b

可是，我失望了，他似乎并不领情，还在继续玩。没办法，只有强行关闭游戏程序了。在工具栏中单击“programs”按钮，随后在下面窗口中列出了小李的计算机上所有运行的程序，选中扫雷游戏程序，单击右键并选择“Close this programs”，这样就可以远程关闭该程序，他自然也没得玩了(图9b)。

1月20日 无奈

BOSS又来找我谈话了，说是经过前段时间的整治，网络管理还比较有条理了，可是一些员工为了个人需要，经常私自在计算机中安装一些程序和下载一些电影、图片，不但占用了大量的网络资源，也影响了网速，而且各种非法程序的随意安装还随时可能导致系统瘫痪。BOSS又要求我查出哪些用户下载并保存了大量电影、图片以及私下安装了什么程序。难道让我到他们的计算机上一一翻找？这样同事肯定不让，也会惹来不必要的麻烦。唉，这苦差事还是借助“网络神偷”来完成吧。

其实“网络神偷”算得上是一款木马工具，不过用它维护内网资源也是再好不过的。虽然有些“不道德”，但是为了BOSS交代的任务也只有尽力而为了。明天就装吧！

1月21日 请回神偷

“网络神偷”也分为客户端与服务端两部分，和“UserMonitor”不同的是客户端即为控制端(由控制者使用)，服务端为被控制端(由被控制者使用)。我从网上下载的是客户端程序，解压后双击其中的“Nethief.exe”即可运行客户端安装。

运行后程序会弹出一个网络神偷设置向导，在该向导中单击“下一步”按钮，进入到FTP服务器设置界面(图10)，在该界面中需要输入个人网站的FTP信息(使用网络神偷工具时还要到网上申请一个免费的个人网页，我就是到http://www.51.net申请了一个)，主要是网页地址以及密码等基础设置。



图 10

FTP设置后，单击“下一步”按钮，还要对主页空间中保存的文件和文件夹进行相应的设置，设置后进入到“测试主页界面”在该界面中单击“开始测试”按钮对主页空间进行测试。



图 11

设置向导完成后返回程序主界面，主界面如图12所示。

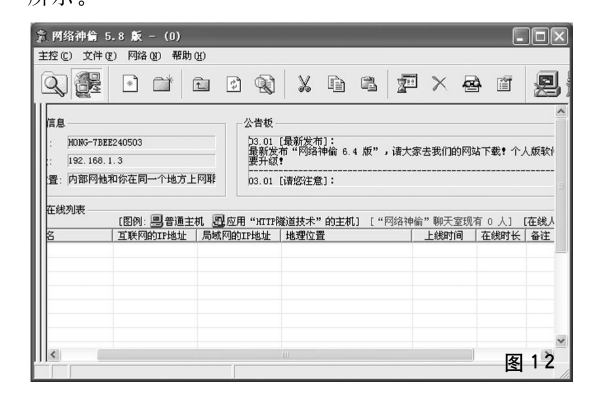


图 12

下面就可以生成一个服务器端程序了。在该界面中单击“网络→生成服务器端”命令，打开“生成服务器端程序”窗口(图13)，在此输入生成服务器端程序的注册表名称、软件名称、注释信息、保存路径等。输入后单击“生成”按钮，程序会在指定的文件夹中生成一个网络神偷服务器端程序。



图13

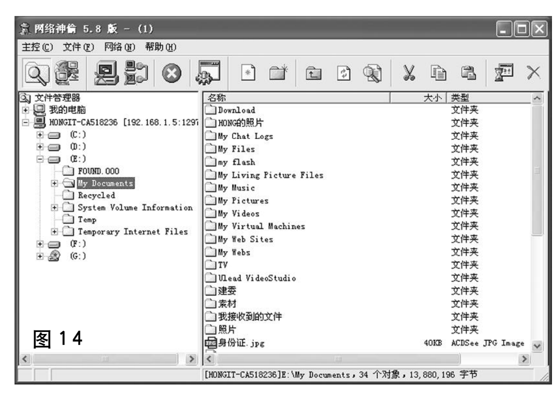
“偷偷摸摸”地在所有电脑上安装了这个生成的服务器端程序，总算完成了这一繁琐且复杂的安装过程，真辛苦!

网络神偷
最新版本:7.2
下载地址:http://www1.skycn.com/soft/2348.html

1月23日 神偷显神通

今天打开了“网络神偷”的客户端程序，在“服务端在线列表”选项中我已经看到了所有安装了服务器端的电脑的信息。

真方便，现在我就可以在办公室内对电脑进行监控了。首先选择受监控的电脑，单击菜单中“主控→网络管理器”命令，切换到“文件管理”界面，在该界面的左侧窗口中就列出了受控电脑的图标。点击任一电脑，程序自动显示出该电脑上的所有分区，这样就可以像在资源管理器中操作自己电脑中的文件一样方便。如果该用户保存了大量的非法文件或安装了某个程序我也可以轻松查到了，并可以通过工具栏中的删除按钮，删除这些非法文件。


图14

有些安装程序是不能直接通过删除的方法进行卸载的，不过“网络神偷”还提供了一个“高级运行”功能可以达到彻底卸载的目的。需要卸载某些程序时，在右侧窗口中选择某个程序的协卸载文件(如D:\XXX\Uninstall.exe)，随后单击工具栏中的“高级运行”按钮弹出程序卸载对话框，在此单击“确定”按钮即可从本地运行卸载程序。


图15

1月27日 过年了

过年啦，公司也放假了。借助几个工具的帮助，总算将局域网的管理工作进行得井井有条。上网时间限制了，上班时同事们也不能玩游戏了，谁的电脑上非法安装了其他程序也可以随时监控到了，BOSS交代的任务总算顺利完成，总算可以松一口气，回家开开心心过年了。不知道春节放假回来，BOSS看到这样的成绩，会不会给我加工资呢?

编者注:本文的目的旨在为网管员提供一些新的方法和思路，文中所涉及软件工具请勿用于非法途径，否则因此导致的一切后果由读者自己负责! MC

手把手教你安装2915ABG无线模块

文／图 小提琴

众人皆知，迅驰平台是“Made in Intel”。但是，今天我们要告诉你，其实迅驰笔记本电脑也是可以自己制造的！虽然不是完整的迅驰，但却能让你实实在在地感受到迅驰的好处！

迅驰笔记本电脑自己造

如果你的笔记本电脑是第一代迅驰平台或更旧的机型，可以升级或安装一块信号稳定且强、价格适中的Sonoma迅驰(通常被称为第二代迅驰)无线模块2915ABG，而且130元左右的售价也会让无数“笔友”垂涎三尺。这块三频的无线模块兼容性极佳，而且安装也较为简单。比较一下，如果你的笔记本电脑需要一块无线网卡，你是去选择市面上普通的200元左右的PCMCIA无线网卡呢，还是自己DIY一块130元的Intel原装2915ABG无线网卡藏在机身内？如果你真的需要无线，那就发挥自己的DIY精神，是给你的笔记本升级或安装Sonoma迅驰无线模块2915ABG的时候了。

2915ABG的优势

Sonoma迅驰无线模块2915ABG(代号Calexico2)比第一代迅驰无线模块2200BG提高了一个档次，2915ABG采用三频设计，除了兼容802.11b/g所用的2.4GHz频段之外，还兼容802.11a所用的5.0GHz频段，可大大减少杂波的影响而使信号更稳定。

作为Intel原厂出品的设备，2915ABG无线网卡实测距离远、信号稳定，兼容性是最好的，也是最好卖的，价格也比较适中，低于市面上普通的三频PCMCIA无线网卡，有理由相信笔记本电脑用户会乐于采用。

如何购买迅驰无线模块

目前市场上有一批Sonoma迅驰平台的2915ABG无线模块，据说这批货是Intel在马来西亚的工厂为Dell、HP等笔记本电脑设计的，是直接从工厂流出的，而非从笔记本电脑上拆解的。目前看来这批产品质量较好，价格也便宜，兼容性好，可以在绝大多数的笔记本上使用，无需破解。

由于这批货源很足，所以在国内很多电脑城或二手电脑交易地区都可以方便地购买到，普遍叫价是130元，某些地区最多150元。如果在本地电脑城无法找到，可选择邮购。

笔者在此介绍给读者两个店铺，他们采用的是店铺经营＋网上经营方式。(到笔者截稿时，他们仍有不少存货。)

恩山电脑：http://www.wifi.com.cn/backup/2-wifi/intel-2915.htm

华东电脑：http://www.gzwifi.com/details.asp?detailsid=127

安装2915ABG无线模块

1.安装之前看天线

2915ABG采用大卡设计，需要带有miniPCI插槽的笔记本电脑才可以安装使用。

根据笔者的经验，不用天线或者只用主天线对信号影响并不是十分明显，如果确实买不到也可以暂时不安装天线。

如果你的笔记本电脑不是迅驰机型，如以前的Pentium Ⅱ／Ⅲ等机型，由于笔记本没有内置天线位置，只能另外购买两条小天线来增强信号，每条10元左右。无线模块有MAIN(主天线位置)和AUX(附加天线位置)两个接口，只要将天线扣在接口上就可以了。



图1 130元的2915ABG无线模块＋20元的天线


图2 这种50元的铝质天线可用于第一代迅驰平台的机型

如果你的笔记本电脑是第一代迅驰平台的机型，在液晶屏底下已经有天线，或笔记本电脑在设计时已经预留了天线位置，那么可考虑购买由两个铝片组成的天线，价格在50元左右。

2.教你安装无线模块

2915ABG采用的是miniPCI接口设计，一般在笔记本电脑背面都有一个位置允许添置miniPCI卡(里面



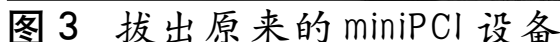


图3 拔出原来的miniPCI设备

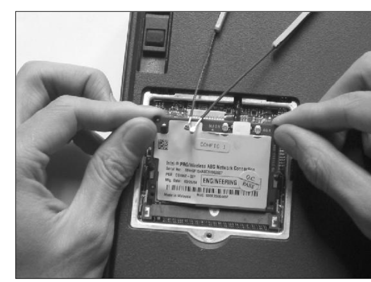


图4 插上无线网卡并安装天线



图5 固定天线并装上盖板

可能已经安装了其他设备，如Modem模块等)的插槽，我们可向外拉开两个卡扣，已安装的模块就会弹出，然后拔出就可以了。

安装2915ABG无线模块时，只要将它按照斜20度的角度插进去就行了。miniPCI卡在最右边只有一条金手指，还有一个缺口，刚好对准插槽的小凸柱，所以一般不会装错。最后将两个天线安装在MAIN和AUX接口即可。

miniPCI插槽周围有足够的空间可以用来固定天线，只要找个合适的位置安装就行了，必要时可以找胶布贴着以防松开，最后将安装盖板还原。

使用2915ABG无线模块

安装2915ABG模块后，启动WinXP系统会提示检测到硬件。忽略系统提示的安装过程，然后从Intel网站下载2915ABG专用的驱动程序和应用程序PROSet。

下载网址 http://aiedownload.intel.com/df-support/9250/eng/wireless_9.0.2.1_-_generic_TIC_100507.exe

开启PROSet并连接到无线AP，可以看到它信号极好(满5格)，即使远离一段距离信号仍然是满的。笔者在运行一段时间后并没有发现断线现象，表示无线模块工作状态一切正常。

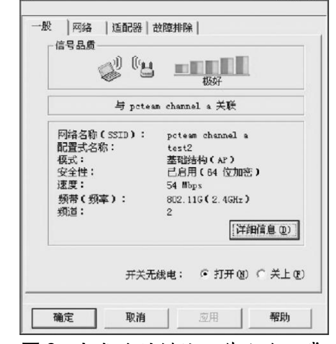


图6 完成后的模块工作十分正常

以百多元的价格为自己的老笔记本电脑装上最新的无线模块，不但非迅驰平台机型能从中受惠，而且第一代迅驰平台的笔记本电脑用户也可以通过无线模块的变更获得更为强大的无线网络性能。有了它，你大可对你的朋友说“我的笔记本电脑，也是Sonoma的！”。MC

(上接100页)



图12 完成设置，开始备份　图13 “进度与效能”窗口　图14 镜像文件的虚拟磁盘分区

四、我想查看镜像文件，有简单的方法吗？

在Ghost 10的主界面中选择“还原”，在右侧的功能组中选择“浏览还原点（进阶）”。打开浏览还原点窗口（如果备份时设置了密码，则需要输入正确的密码才能打开该还原点），在列表中选择一个还原点，按“浏览”按钮就可以查看该还原点的内容。接下来会在“我的电脑”中打开新的磁盘分区，这是Ghost 10的一个非常有趣的功能，它可以把镜像文件虚拟为一个磁盘，也可以像正常磁盘那样把里面的文件复制出来，但不能写入（图14）。如果要恢复一些档案或目录，使用这个功能更加方便。

写在最后

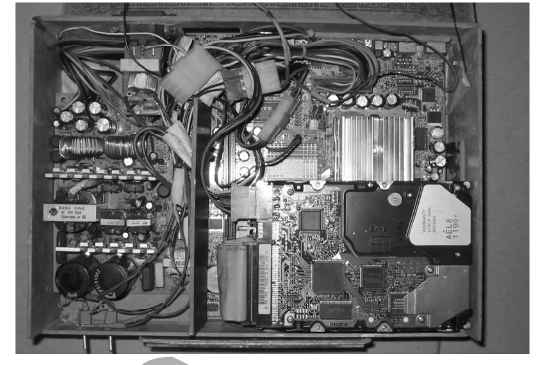
其实还有很多软件也具有数据保护功能，相对而言Ghost 10具有更大的优势。它不仅界面更加人性化，功能更加强大，使用也相当方便。不过笔者使用的繁体中文版的安装光盘容量达到了482MB，仅支持在Windows 2000 SP4/XP以上的操作系统下使用，至少需要300MHz以上CPU、256MB以上内存和160MB硬盘空间。如果有精简版的Ghost 10就更好了。MC

绿色潘多拉的魔法力量

文／图 kevin







绿色潘多拉是一个小型的MOD作品，它的体积比一般的准系统还要小一些。我创作这个作品主要是为了让一些本来已经淘汰的设备发挥余热，设计初衷是主要用于听歌和上网，所以对系统的要求比较底。能赋予作品一个绚酷的外观，以彰显自我的个性，绿色潘多拉正是为此目的诞生的。

布局

由于盒子比较小，所以我采用了叠加放置的办法，将电源和硬盘都放设计在主板的正上方，采用悬空间隔的方式最大限度地利用空间。

机箱整体体积小巧，只用仿木质材料来制作，整体效果就是一个盒子，并且用单一的绿色灯光来表现潘多拉魔盒的神秘色彩。制作的过程也并不复杂，下面就与大家一起分享。





外壳制作

先对盒子上安装板卡所需要的各个孔进行加工，加工好就对盒子外表面打上一层原子灰，以避免木盒在喷漆后产生凹凸不平的效果，而且还可以令盒子更有质感。

外壳的颜色我选择的是镀铬银漆，最后在银漆上面再加喷一层光漆，虽然会使表面暗一点，但会更有质感又耐磨。

灯光效果及面板制作

前面板是一小块亚克力板。发光的图案是靠上面两个 LED 照在雕刻的图案上形成。因为没有电磨，图案我是用刻印章的刻刀刻的。先在电脑上把图案设计好，再打出来贴在压克力板上面，用刀慢慢刻，不过留意不要把图搞反了。





贴上前板的效果



自己为自己设计的签名也喷了上去



幽暗的绿光映衬着潘多拉魔盒的神秘



加上LED的效果

并不烦杂的过程加上一些淘汰设备，我的绿色潘多拉——一台音乐、上网专用的魔法电脑就诞生了，整个制作花费不到 20 元。也许很多玩家通过浩大的改造工程以及复杂的改装设备制作了惊人的优秀作品，但是我想 MOD 是无处不在的。只要能表现自己个性的，实用的作品，并且经过自己的努力创造出来的作品同样也是值得欣赏的。动手＋创意，这就是 MOD 的真谛，至少，我是这样认为的。MC



冲浪优化，自由随心

文／图 小 波

宽带路由器你会用吗？当然，在宽带普及的今天有谁不会使用／设置宽带路由器呢？但是，在你感觉冲浪不顺畅的时候或网速变得非常缓慢的时候，你知道可以通过哪些方法去调节吗？不是基本的设置，而是一些您平时不会注意到的"隐藏功能"，打开它们，往往会让你有意外的收获！

ADSL宽带路由器进阶设置三绝招

最近笔者添置了第二台电脑需要共享ADSL宽带，所以也添置了路由器，以实现24小时不间断上网。但在使用过程中，总觉得速度不尽如人意(比如BT下载速度就明显不及以前单独拨号时快)，浏览包含大量图片、动画信息的网站时速度也明显下降。经过一翻摸索，笔者从路由器的设置入手，终于较为满意地解决了问题，这里愿将自己的小小经验与大家分享。

可能大家都知道如何更改路由器的设置，我们只需在浏览器的地址栏里输入路由器的IP地址(可参照路由器的说明书上给出的默认值，如http://192.168.1.1)并回车，建立连接后，就可以用管理员帐号和密码(可从说明书中查到路由器出厂时的默认帐号和密码)登陆到设置页面。

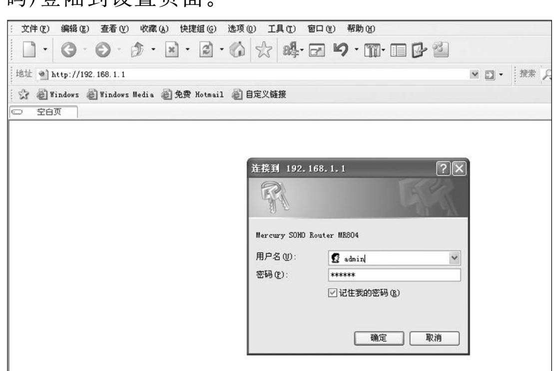


图1 登陆设置页面

进入管理设置页面后(图2)，单击页面左侧的"设置向导"，这儿可以进行最基本的上网设置(一般用户只需选择"设置向导"进行初级设置后，就可以迅速简便地开始上网)。一般情况下，我们只需要注意修改这些参数即可，但是这些参数往往设计得比较保守，并且一些隐藏功能也没有打开，所以就需要进一步挖掘路由器的设置项目，以发掘出更多的功能。

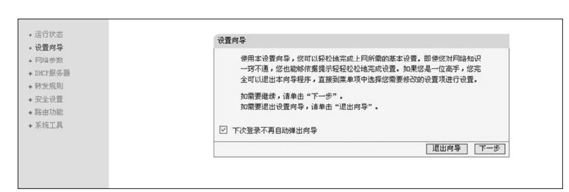


图2 简便的"设置向导"

在"转发规则"菜单下面，有"虚拟服务器"、"特殊应用程序"、"DMZ主机"、"UPnP设置"四个子项，你知道它们的作用是什么吗？其实通过一些巧妙的设置，你就可以利用他们来完成一些意想不到的功能。不信？你就看看吧！

一、"特殊应用程序"

"特殊应用程序"项目是针对某些在简单的NAT路由器下工作不正常的应用程序，比如网络游戏或网络视频不流畅、BT下载速度慢等。而通过设置"特殊应用程序"，当某个应用程序在触发端口上发起连接时，在开放端口范围中的所有端口就会打开，以满足程序对连接带宽的需求。

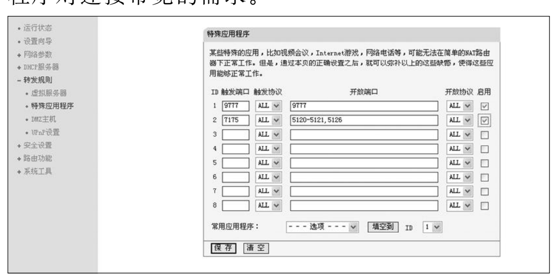


图3 特殊应用程序

触发端口：即应用程序首先发起连接的端口，相当于端口开放的触发条件；

触发协议：即代表触发端口上使用的协议，可以选择TCP、UDP和ALL；

开放端口：当触发端口接到连接请求时，便使开放端口也打开，使应用程序能够在开放端口上发起后续的连接，以此增加带宽；而开放端口的设定，可以输入一个或多个端口，也可以是一个端口段。端口段输入的格式为"开始端口－结束端口"，中间用"－"

符隔开，而不同的端口段则用“，”符隔开；

开放协议：即指开放端口所使用的协议，可以选择TCP、UDP和ALL；

以BitComet 0.59版(以下所提到均为此版本)为例，在BitComet的“选项”设置页面中，“网络连接”分页下，可从“监听端口”一栏中查看到BitComet当前下载所利用到的端口(图4)，然后就可以切换到路由器设置页面下的“特殊应用程序”中填写相应栏目，勾选上“启用”，提供多个端口供BT使用，就能有效提升下载速度了。

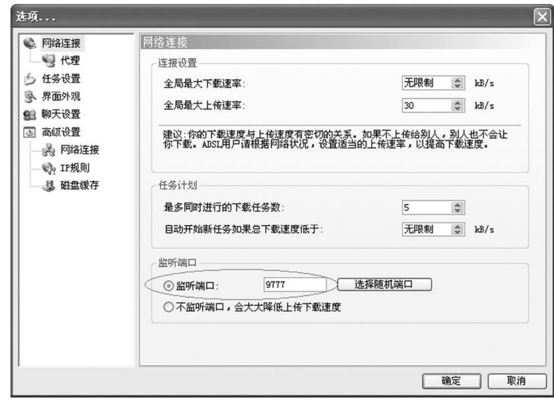


图4 BitComet的端口设置

二、“DMZ主机”

在某些特定应用情况下，我们需要把局域网中的某台计算机完全暴露给广域网以实现双向通信(如BT下载、BT做种、FTP上传下载等)，此时就可以把该计算机设置为DMZ主机。

设置方法如图5所示，只须填入欲设为DMZ主机的内网计算机的IP地址，勾选“启用”并“保存”就可以了。(注意：一旦该计算机被设为DMZ主机后，则与该计算机IP相关的防火墙设置将不再起作用)

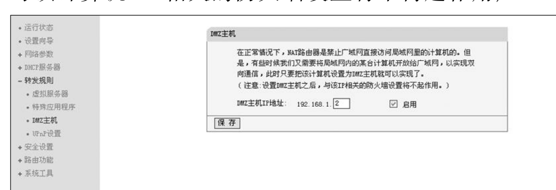


图5 DMZ主机的设置

需要注意的是：由于该设置将某一台计算机完全暴露给外网，虽然方便了数据交换，但却大大降低了安全性，所以请大家慎重使用这一设置。

三、“UPnP设置”

依靠UPnP(Universal Plug and Play)协议，局域网中的计算机可以请求路由器进行特定的端口转换，从而使外部主机能够在需要时访问内部计算机上的资源，例如下载软件BitComet就可以设置“允许使用UPnP自动端口映射”功能来提高下载速度。

击点“启用UPnP”，就可以开启UPnP功能了。

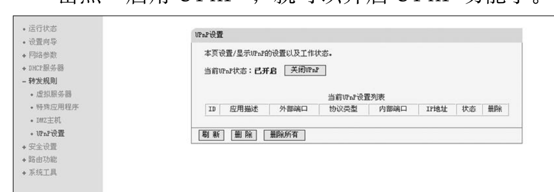


图6 UPnP的设置

除了激活路由器的选项外，还需要在应用软件中也打开相应的UPnP选项或协议。以BitComet为例，在其“选项”→“高级设置”→“网络连接”选项下，将“允许使用UPnP自动端口映射(XP有效)”这一项勾选上，就激活了BitComet内置的UPnP功能(图7)。

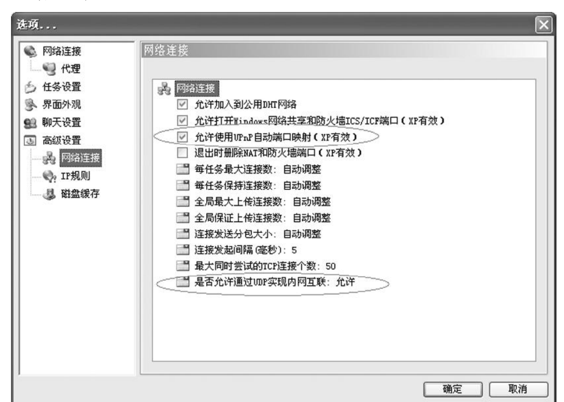


图7 BitComet中的UPnP设置项

将该分页下的“是否允许通过UDP实现内网互联”这一项设置为“允许”，对BitComet的下载也有一定帮助。

通过上述设置后，上网明显感觉更流畅了，尤其是下载速度有了大幅度的提高。基于同一个下载任务，其平均速度从设置前的40～50KB/s，提高到接近90KB/s，偶尔还能飙升至100多KB/s。希望这些经验能够帮助大家更好地利用宽带、更好地冲浪，也希望有兴趣的朋友能挖掘出更多更好的经验与我们分享(“虚拟服务器”的功能对性能影响不大，在此不讨论)。MC

注意：端口的开放配置存在一定的安全性隐患，希望对网络安全和相关协议不熟悉的读者在高手的指导下进行相关配置。

让彩灯伴MP3起舞

文／图 何 春

欢度春节，相信不少朋友的家中挂满了彩灯吧？看着满屋的彩灯一成不变地亮着，你是不是感到特别无趣？要是彩灯能随电脑播放音乐的节奏闪烁，那该多么美妙。其实要实现这个想法并不难，不信，咱们一起动手打造可变化节奏的音乐彩灯。

打造可变化节奏的音乐彩灯

准备材料

为了实现音乐彩灯跟随电脑音乐节奏闪烁的效果，我们需要制作音乐彩灯控制器和音频信号分频器。需要说明的是，本文所讲的小制作动手难度一般，略懂电工知识的人都可操作。下面，需要先准备好制作所需的元件（图1），所有材料的成本不超过30元。



图1

表1：需要准备好的制作所需的元件清单

名称	数量	备注
可控硅	1只	耐压大于400V，电流大于1A
变压器	1只	要求输入与输出线圈的匝数之比约为4：1
带线的3.5mm立体声插头	2个	
带线的3.5mm立体声插孔	2个	
带线的220V电源插头	1个	
220V电源插座	1个	
带柄的470千欧电位器	1个	
外壳	2个	
导线	若干	
螺丝	若干	

动手制作

音乐彩灯控制器的制作

原理浅析

音乐彩灯控制器的工作原理如图2所示。从电脑输出的音乐信号由3.5mm立体声插头输入，通过电位器控制，再经变压器升压去控制可控硅的通断以及电流大小。需要达到的效果是：当电脑未播放音乐时，可控硅完全阻断，彩灯不发光；当音乐的音量较小时，可控硅导通，此时流过的电流较弱，彩灯虽能发光但亮度较弱；当音乐的音量变大时，可控硅导通且流过的电流增强，彩灯发光且亮度增加。

图2 音乐彩灯控制器的工作原理图

制作方法

步骤1 将变压器和可控硅固定在塑料板上（图3）。安装变压器时，需要先在塑料板上打两个窄长的小孔，然后将变压器铁壳上的两个极脚穿过去并翻折过来即可完成安装。安装可控硅比较简单，这里笔者选用的是工业可控硅，其阳极带有螺杆和螺母，因此只需在塑料板上打一个圆形小孔即可进行固定。

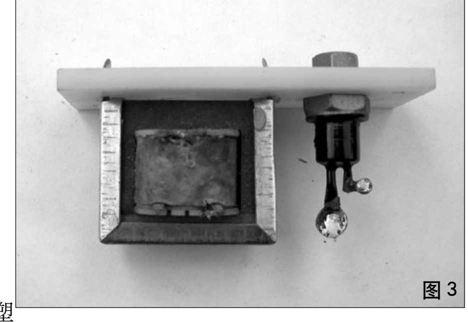


图3



步骤2 找到变压器的初、次级两组线圈和电位器的三个极（信号输入极、信号输出极和接地极）。在本例中，笔者选择线圈匝数较少的一组做

初级，较多的一组做次级。当然我们也可用万用表进行测试，阻值小的是初级，阻值大的是次级。寻找电位器的三个极并不复杂，首先将万用表调至欧姆档，然后把两只表棒分别接触位于电位器某边上的极和中间的信号输出极，接着顺时针旋转电位器，如果万用表读数变大，那么表棒所接触的是接地极，对应地另一边上的极是信号输入极。

步骤3 把220V电源插头附带的导线、220V电源插座接出的导线以及声音信号输入线（3.5mm立体声插头附带的导线）从外壳穿进来（图4）。值得注意的是，为使导线具有较好的抗拉强度，最好在外壳内的一端各自打上一个电工结。

步骤4 220V电源插座接出的导线和220V电源插头附带的导线各有两根，我们需要将前者中的一根导线和后者中的一根导线相连接，前者剩下的一根导线接可控硅的阳极，后者剩下的一根导线接可控硅的阴极。连接效果可参见图4。



步骤5 将可控硅的阴极和控制极分别用导线连接变压器的次级，再将变压器的初级用导线分别连接电位器的信号输出极和接地极，接着将声音信号输入线分别连接电位器的初级和信号输入极。连接效果可参见图4。

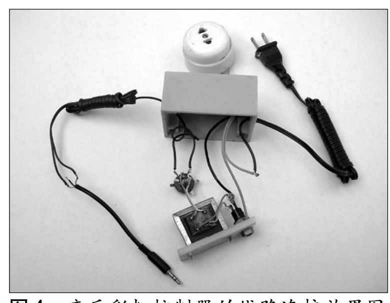


图4 音乐彩灯控制器的线路连接效果图

步骤6 将电位器、可控硅以及变压器等装进外壳并固定好，音乐彩灯控制器就制作好了。

音频信号分频器的制作

音频信号分频器的作用是将从声卡输出的声音信号分为两路，分别供给音乐彩灯控制器和原来的音箱或耳机。

制作方法

步骤1 首先将3.5mm立体声插头插进3.5mm立体声插孔，再把万用表调到欧姆档。将一只表棒接触插头的地端（最尾部），另一只表棒分别与插孔的5个极脚接触。若万用表指示为0，那么将该极脚与3.5mm立体声插头的接地线相连。接着，将万用表的一只表棒与插头的头部触点接触，另一只表棒分别与插孔上剩下的4个极脚接触。若万用表指示为0，那么将该极脚与3.5mm立体声插头的一根信号线相连。用相同的方法找出合适的极脚，将其与3.5mm立体声插头的另一根信号线相连。

步骤2 用三根导线将两个3.5mm立体声插孔连接起来，效果如图5所示。

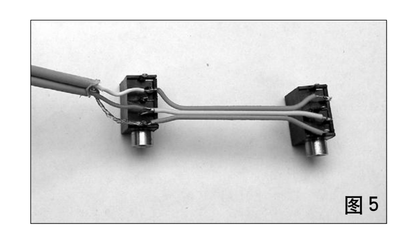


图5

步骤3 用电铬铁在外壳上打两个孔，让3.5mm立体声插孔的前端略微露出。将两个孔固定在外壳内部，然后合上外壳，最终成品如图6所示。



图6 制作完成后的音频信号分频器

使用方法

先将音乐彩灯控制器与音频信号分频器连接（图7），再将音频信号分频器的3.5mm立体声插头插入电脑主机的音频输出孔，接着将彩灯（功耗不超过300W～400W）的电源插头插在音乐彩灯控制器的220V插座上，最后将音乐彩灯控制器的220V电源插头插入交流电源插座，这样就完成了所有的连接工作。当电脑播放音乐时，你会看到彩灯随着音乐的节奏闪烁起来，是不是十分漂亮？MC



图7



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。



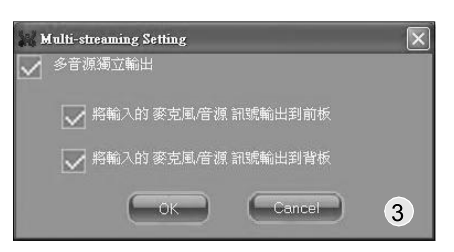
Multi-Streaming 让电脑一机两用

文／图 wiki

笔者最近购买了新电脑，采用Pentium D 820双核心处理器、华硕P5LD2 Deluxe主板和Radeon X1600 Pro显卡。利用显卡的双头显示功能，将电脑一头输出到显示器，一头输出到电视机，家人在客厅也能观看电脑中的电影了。图像的问题解决了，可怎么让音频也“一心两用”呢？经过一番摸索，终于发现利用主板音频芯片的Multi-Streaming（多音源）功能就能同时播放两种音频。

这块主板集成了HD Audio音频芯片，这类音频芯片支持Multi-Streaming功能，可以在主板上同时使用机箱前置面板音频输出与后置音频输出，并同时播放不同的音频，实现多音频流输出。首先打开Realtek ALC882音频管理器的控制程序，选择混音器页面（图1）。然后选择混音器页面的左侧的多音源设定按钮（图2），会出现Multi-Streaming Setting的窗口，将“多音源独立输出”等选项全部打勾（图3）。再回到混音器页面，选择“确定”退出控制程序。接着用任意一个播放软件来播放电影，音频默认从后置音频接口输出，此时再次进入控制程序的混音器页面，选择右上角的“Realtek HD Audio output”，将其变成“Realtek HD Audio 2nd output”（图4），确定后退出。现在打开另一个播放软件播放电影，该音频就会从前置音频接口输出。最后把后置音频接口连接在电视上，前置音频接口连接在电脑音箱上，家人看电影、笔者玩游戏两不误，就实现了类似多媒体中心电脑的一机两用功能。Multi-Streaming是HD Audio的一项功能，如果你的主板音频芯片支持HD Audio，不妨一试。









驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

英特尔系列处理器	
Identification Utility v2.6	Win2000/XP/2003
intel_piu26chs.msi	920KB
英特尔CPU的识别程序，能够识别处理器类型、型号、步进、缓存容量、包装信息、系统配置等信息，新版本能够识别Core Duo等新处理器	

Intel 品牌主板	
Integrator Toolkit v2.10.0.102	Windows
intel_itk2100102.exe	4.2MB
Intel原装主板的BIOS工具，可以查看和修改SMBIOS中的各项参数，对BIOS中的各项参数进行设置；允许用户锁住或隐藏BIOS设定；可以将自定义好的BIOS和SMBIOS信息方便快捷刷入产品的BIOS中；可安全快速的修改开机画面	

Intel PRO/Wireless 2200BG/2915ABG/3945ABG 无线网卡	
驱动包 v10.1.0.2	Win2000/XP
intel_pro2200bg_drv10102.zip	81MB
讯驰Napa平台的无线网络模块也升级为PRO Wireless 3945ABG，新驱动支持3945ABG，并包含老版本v9.0.3.9，适用于2200BG/2915ABG；拥有全新界面的Intel PROSet无线管理工具v10.1.0.2	

.NET Framework组件	
v2.0 简体中文版	Windows
microsfot_framework20chs.exe	22MB
.NET Framework v2.0包括了运行使用.NET Framework开发的应用程序时所需的所有内容.2.0版提高了可扩展性和性能	

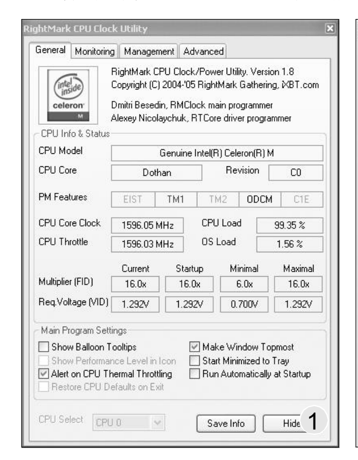
WindowsXP操作系统	
2006 新春桌面主题	WinXP
VideoScreensaver.msi	3.6MB
微软给中国用户的新春贺礼，是一套用于中国春节风格的桌面主题，包含很多中国传统文化元素，例如鼠标指针会变成鞭炮，非常有趣	

Cmedia CMI9880 HD Audio声音芯片	
驱动 UDAX008.62.64 版	Win2000/XP
cmedia_cmi9880_drvudax0086264.zip	3MB
所有采用CMI9880 Codec的主板都可以使用，需要配合微软HD Audio BusDriver	

看清你的 Intel 处理器

文／图 风和云

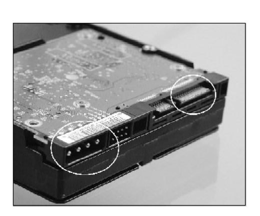
前段时间Intel的“问题”处理器事件被闹得沸沸扬扬，市场上出现了非正品的Intel移动处理器。不过对于大多数玩家来说，更关心的是如何才能鉴别笔记本电脑中的CPU是否真有“问题”。其实很简单，用RightMark CPU Clock Utility就能很快检测出来。这款软件的体积仅有280KB左右，下载地址：http://cpu.rightmark.org/download/rmclock_18_bin.exe。安装后运行RMClock，它会立即检测出CPU信息。在主界面上可以看到CPU的类别、核心型号、频率和电压等，我们需要关注的是“Revision”（版本）信息。可以看到，正品CPU可以被正确检测出版本号（图1），而“问题”CPU的版本号则无法被检测出来，为“Unknown”（图2）。由于新上市的CPU也可能无法被识别，所以请下载软件的最新版本。据此我们就可以很方便地判断笔记本电脑的CPU是不是正品了。



SATA 硬盘不可同时接 SATA 电源和 PATA 电源

文／图 无 极

不久前朋友向笔者咨询，他的SATA 硬盘上同时具有SATA 和PATA 电源接口，能否同时接上两种电源插口呢？笔者观察这类硬盘时发现，在硬盘表面都明确标明了“不可同时接SATA 和PATA 电源，否则可能会损坏硬盘。”因此只能给硬盘接上任意一种电源。



液晶显示器也要保暖

文／韩幸幸

在这天寒地冻的冬季，坐在家里舒舒服服地上网是一件非常惬意的事，可是笔者的电脑却发起了“小脾气”。笔者不久前购买了一台17 英寸液晶显示器，才使用了一个多星期，早上开机时屏幕上就出现了类似杂波干扰的光栅闪烁，同时还能听到像继电器一样的“喀哒喀哒”吸合声。此时电脑的硬盘灯还在闪烁，一会儿从音箱中发出进入Windows 操作系统桌面的声音。笔者又换用旧CRT 显示器，图像即显示正常，看来是液晶显示器出了问题。

新买的液晶显示器就出故障，肯定是让“奸商”给骗了。笔者气冲冲地拿到电脑城，不料到了经销商那里液晶显示器却正常了。把它拿回家一用，故障依旧，这是怎么回事呢？

其实这是因为液晶显示器需要适宜的工作环境，它正常工作的环境温度为5℃～35℃，湿度20%～80%。而笔者的书房比较冷，早晨的温度还不到5℃，因此液晶显示器才会出现了故障。建议在家中使用液晶显示器时要打开空调或暖气，环境温度太高或太低都不行。

硬件急救室 显卡篇

XFX 讯景

Q：我的GeForce 6600GT AGP 显卡开机进入桌面时都是正常的，但在运行3D 游戏时就会出现黑屏或死机，是显卡有问题吗？

A：多数情况下，出现这个现象都是由于显卡的供电不足引起的。6600GT AGP 显卡的功耗较大，因此建议用户使用额定功率在350 瓦以上的电源。同时注意在安装显卡时，一定要确认显卡上的D 形辅助电源口已经连接好，这个辅助电源口的连接方式与硬盘和光驱的电源口连接方式是相同的。

Q：我的GeForce 6800GT 显卡只能用DVI1 接口和TV 输出接口实现双屏显示，而用DVI2 接口和TV 输出接口就无法实现，这是什么原因？

A：这款显卡上的DVI2 接口模拟通路是和TV 输出接口共用一组，因此在连接模拟设备时不能同时进行输出。而在连接数字显示设备的情况下，DVI2 接口是可以和TV 输出接口实现双屏显示工作模式的。

Q：GeForce 6 系列显卡工作时的核心温度有多高？

A：在显示属性的温度监控项中可以查看显卡的核心温度。通常在待机状态下，6600/6200 系列的温度为40～50 摄氏度，6800 系列的温度为60～70 摄氏度。

ASUS 华硕

Q：为何当我在P5GD1 PRO 主板上搭配NVIDIA 6600 系列显示卡时，开启BIOS 中的PEG Link Mode 超频选项由Auto 调整为Normal 以上会无法进入操作系统？

A：请更新BIOS 到1005.008 或之后的版本来解决这个问题。

Q：为何当我下载ATI 公版驱动程序并且安装完毕后，当电脑重新启动进入Windows 时，系统会出现应用程序正常初始失败(0xc0000135)的错误讯息？

A：请先安装Microsoft .NET Framework 1.1 版本。



为什么你会出现在我的镜头里?

摄像头图像处理技术

文/图 高 志 辉 辉



随着宽带网络的普及，摄像头作为多媒体应用的重要组成部分，逐渐成为家用台式PC和笔记本电脑的标准配件。很多人对摄像头知其然而不知其所以然，你知道摄像头里面的“她”是怎么来的吗？下面就让我们一起走进摄像头的世界……

从技术角度考虑，摄像头与数码相机颇有几分神似。除了没有专门的存储和显示单元，摄像头也是由镜头、CMOS/CCD图像传感器、图像处理芯片、与计算机连接的通讯接口(目前普遍使用USB接口)这几个部分组成的。

说到摄像头的工作原理，其实也很简单。首先CMOS/CCD图像传感器将收集到的光信号转化为电信号，经过一次A/D(模数)转换后变为数字信号，然后送到数字信号处理芯片(DSP)进行二次加工和编码，完成之后再通过通讯接口传输给计算机。

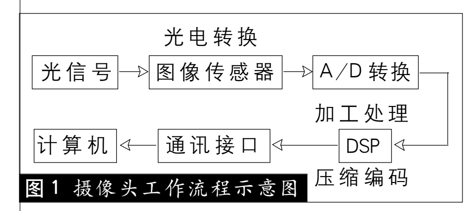


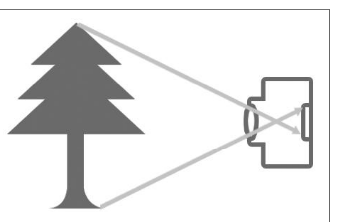
图1 摄像头工作流程示意图

从图1的工作流程中我们就可以发现，影响摄像头成像质量的主要因素有三个，它们分别是图像传感器的感光技术、数字信号处理技术(算法)和数字信号处理芯片(DSP)的性能。事实上也是如此，下面我们就一一来认识它们。

一、图像传感器技术

一提到这个话题，很多人会很自然地想到传统的胶片相机(图2)，它可是现代光学成像设备的鼻祖了。从原理上来说，胶片相机的底片可以看作是最原始的“图像传感器(Image Sensor)”。

摄像头的图像传感器是一块硅芯片，


图 2 胶片相机的感光结构

上面密布着大量用于捕获光线的感光器件(Photosite)。如果把摄像头比作电脑的眼睛，那么图像传感器无疑就是“眼睛”的视网膜了。

图像传感器目前分为CMOS和CCD两大类。在新型CMOS传感器出现之前的很长一段时间里，高级影像设备中主要使用CCD传感器；而CMOS传感器则一直为图像噪音和分辨率的问题所困扰，应用范围多局限在对成本很敏感的低端领域。

近年来，随着集成电路设计水平的提高和制造工艺的改进，CMOS图像传感器固有的缺点逐渐得以克服(或改进)，成像质量已经可以和CCD传感器相媲美。另外，CMOS器件制造更容易，价格相对CCD器件要更有优势。最重要的，CMOS传感器节省了A/D转换器，更适宜在小型摄像设备中使用。

基于上述原因，现在在摄像头领域中基本上是CMOS一枝独秀。下面我们再来谈谈影响图像传感器成像质量的因素。

1. 图像传感器的分辨率

图像传感器分辨率的大小和成像质量密切相关，传感器的感光面积与单个像素的大小共同决定了其分辨能力的高低。

图像传感器使用感光元件感受光线的变化，在其线性范围内输出电压与光的强度成正比。最常用的感光器件有光电二极管、双极光晶体管、光栅和Pinned光电二极管，感光元件加上其外围的辅助晶体管电路一起组成一个感光单元(像素)，如图3所示。

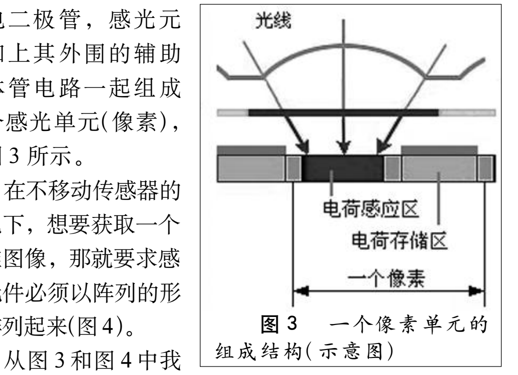
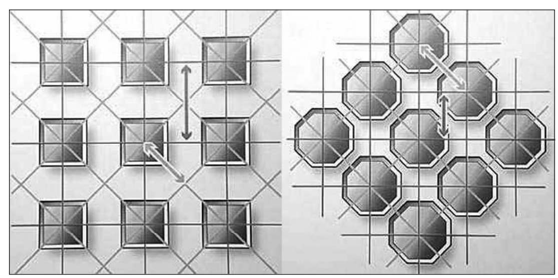


图 3 一个像素单元的组成结构(示意图)

在不移动传感器的情况下，想要获取一个二维图像，那就要求感光元件必须以阵列的形式排列起来(图4)。

从图3和图4中我们可以发现，每个感光元件周围配套的晶体管都会占用一部分硅片面积。因此，如果能缩小配套晶体管所占用的面积，就可以有效增加图像传感器的精度(物理分辨率)。

CMOS传感器感光单元的构成要比CCD传感器复杂，其特征尺寸也要大一些。因此以往相同大小的CCD与CMOS传感器，CCD传感器无论分辨率还是捕光灵敏度都要优于CMOS传感器。


图 4 通常情况下，传感器中感光元件以矩阵的形式排列(左)，也有一些产品为了提高感光效率而采用蜂巢式的排列(右)。

不过，近一段时间以来CMOS技术获得突破性进展，单个像素的特征尺寸已经从2002年的5.6μm×5.6μm缩小到2005年的2.8μm×2.8μm，即单个像素的面积只有以前的1/4大小，大大提高了COMS传感器的分辨率。去年8月份，OmniVision Technologies公司推出了名为“OmniPixel2”的CMOS传感器(1/4英寸、200万像素)，像素特征尺寸为2.2μm×2.2μm，有效感光面积达到了47.6%。

2. 传感器的降噪技术

图像传感器的噪声其实就是在图像摄取和传输中的干扰信号，按照不同的形成机理可以分为随机噪声和模式噪声两大类。

随机噪声是指帧与帧之间的随机性噪声信号，可以通过对连续数帧求平均值的方法来消除；而模式噪声不会随帧的变化而变化，不能通过求平均的方法来消除。


图 5 左侧的图像与右侧相比存在较强的噪声，具体表现是图像粗糙，并有大量的色斑出现。

模式噪声又可以分为固定模式噪声(FPN)和光响应非一致性噪声(PRNU)。固定模式噪声是在没有光照的条件下测得的模式噪声，它主要受感光元件的尺寸、掺杂浓度和制作过程中杂质污染等因素的影响。光响应非一致性噪声与时间无关，它和传感器接收到的光信号有着密切关系，决定PRNU值的因素主要是感光 元件的尺寸、掺杂浓度以及覆盖层的厚度和入射光的波长。

根据模式噪声来源的不同，抑制噪声也有两种不同的方式：一种是改良感光元件部分来减小噪声，比如说对热噪声的抑制；另一种则是改进电路控制部分、引入补偿模式，这种方法在降低原有噪声的同时还可能会引入新的噪声，但从总体上看噪音还是减少了。

这里要特别提到的是"二次采样降噪"的方法，这是CMOS感光器件特有的一种降噪方式。在光线较暗的环境下使用摄像头时，我们会看到画面有明显的噪声(图6左)，这时通过对景物进行两次不同曝光率和敏感度的采样，然后将两次采样的结果进行综合处理，就可以有效解决低照度下的图像噪声问题(图6右)。

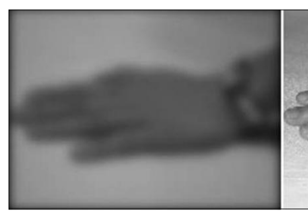



图6　二次采样降噪效果图

二、数字图像信号的处理

图像传感器捕获到景物的光线信号后经过简单的处理输出电学信号，这只是摄像头图像处理全过程中的第一步——获取图像信号。这些电学信号就好比源源不断的原材料，需要进一步的深加工之后才能成为可供计算机使用的数字图像。

1．数字图像的获取

为了将图像传感器获取的数字信号转换成图像信息，首先要对信号进行采样和量化处理(图7)。

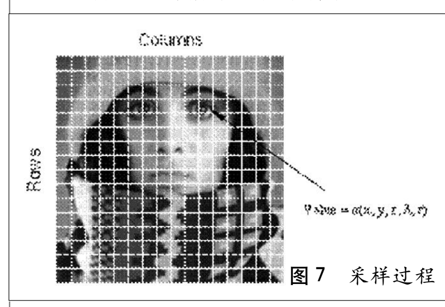


图7　采样过程

采样就是将在空间上连续的图像转换成离散的采样点(即像素)集的操作。由于图像是二维分布的信息，所以采样要在x轴和y轴两个方向上进行。

量化则是将各个像素所含的明暗信息离散化后，用数字的形式表示出来，为了计算的方便，量化值一般都取整数。在计算机图形学中，考虑到人眼的识别能力，目前非特殊(专业)用途的图像均采用8bit量化(即2^8)，用0～255来描述从"黑"到"白"的变化。

计算机的量化处理

在计算机图形学中，对图像的量化处理可分为均匀量化和非均匀量化两种。均匀量化就是简单地在灰度范围内等间隔量化(目前最常用的方式)；非均匀量化是对某些出现频率高的像素区域增加采样点数量，而在其它区域减少采样点的数量，比如指数量化。

黑白图像是最简单的"量化图像"，这是因为这种图像中每个像素要么是纯黑要么是纯白，且没有中间的过渡色。黑白图像又称二值图像，其中的"黑"与"白"可以分别用数字"0"和"1"来表示。

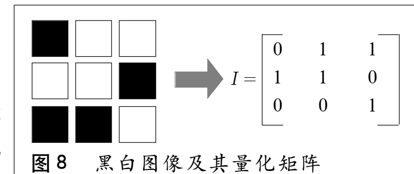


图8　黑白图像及其量化矩阵

灰度图像则要复杂一些，这是因为每个像素的信息是由一个量化的灰度级来描述的。在描述一个像素点时，就会使用到0～255中的某一个值。

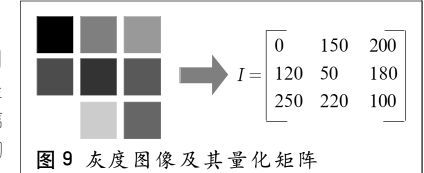
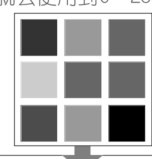


图9　灰度图像及其量化矩阵

彩色图像是指由三原色(红、绿、蓝)构成的图像，每个像素点都由三条颜色控制通道所共同控制。因此，在描述彩色图像的一个点时，最少也要三组数据。



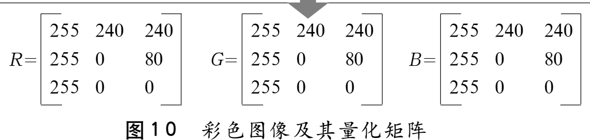


图10　彩色图像及其量化矩阵

2．数字图像的分辨率

在采样工作完成之后，图像的原始分辨率就确定了。为什么要说是图像的原始分辨率呢？这是因为数字图像是可以随意放大或者缩小的。缩放之后的图像和原始分辨下的图像是不一样的，原始分辨率下所有像素均可以看成是直接来源于实际的光线，它是没有失真的；而缩放之后的图像，如果没有使用算法来补偿，就会出现严重的"像素化"(图10)，这是一种非常明显的失真。

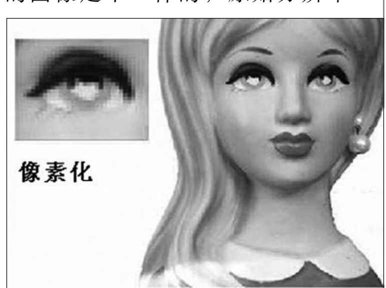


图11　将布娃娃的眼睛局部放大，我们可以很清楚地看到像素化的网格。

摄像头所得到的图像质量很大程度上取决于原始分辨率，比如摄像头的分辨率格式有352 × 288、640 × 480以及800 × 600等等，像素值分别对应10万、30万和48万等级。

3.像素与像素间的操作

数字图像最大的优点就在于可以通过一定的算法将原图像放大、缩小，或者经过特殊处理之后实现其它效果，这一过程的实质就是对图像某一区域内的像素进行操作，而相邻像素间的操作则是数字图像处理技术的核心内容。

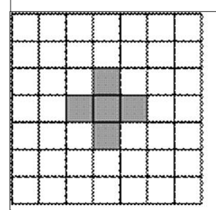
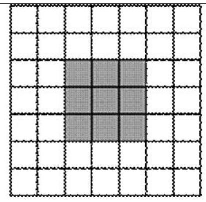
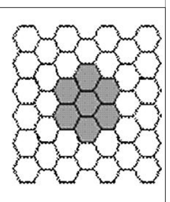




图12 左图和中图是矩形像素阵列，而右图是六边形像素阵列。不同的像素阵列，在取样时也是不尽相同的，如图所示：左图的取样涉及到相邻的四个像素点，中图则涉及到周边的8个像素点，而右图涉及到周边的6个像素点。

取样的过程实际上就是一个再计算的过程：首先获取像素的位置、色度信息以及像素间的关系(图12)，然后通过一定的算法(如取平均值，拉格朗日插值等)即可对图像进行各种处理。

摄像头的数字变焦技术就是借助内插值算法来实现的，首先对相邻像素进行取样，然后根据计算结果增加新的像素出来。例如数字变焦中的"长焦距效果"，首先拍摄一幅正常的图像，然后选中局部并进行放大处理，根据原有的像素信息，经过内插值之后得到新的像素信息，最后拟和成一幅"需要的长焦照片"(图13)。

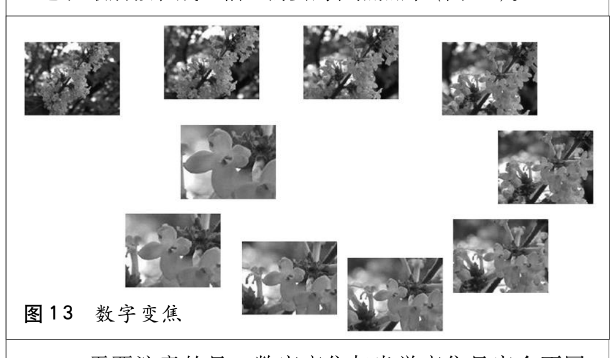


图13 数字变焦

需要注意的是，数字变焦与光学变焦是完全不同的两回事。光学变焦是借助成像镜头(镜片组)的移动来改变取景区域，获取景物的局部图像，其图像信息是由真实的光信号产生的；而数字变焦并不能为图像增加新的信息，它仅仅是原有图像信息的一种"复制"。

在这个意义上讲，某些标称"插值130万"的摄像头是毫无意义的；因为就现在的计算机处理技术而言，插再多的值也是完全可能的，只是图像的质量(精度)无法得到保证。

三、DSP ——图像传感器与计算机的桥梁

数字信号处理器(DSP)是连接图像传感器和计算机的桥梁，它是摄像头最关键的部件之一，可以说摄像头质量的好坏很大程度上都取决于DSP的表现。

1．DSP是做什么用途的?

DSP实际上就是高速单片机，其本身就是一个完整的系统。DSP可以执行有复合功能的单周期指令，在进行图像处理的时候效率相当惊人，甚至远高于现在最快的CPU。

关键词分析：DSP、效率与哈佛结构

传统计算机的处理器沿用的是冯·诺依曼结构，而DSP普遍使用哈佛结构。哈佛结构的特点是将程序指令和数据分开存储，且分别使用各自的程序和数据总线，因此其处理速度要远高于通用处理器。

DSP通常只为特定的任务而开发，功能上很单一。不过它将中央处理单元、控制单元和外围接口电路等集成到一块芯片上，进而形成一套独立的处理系统；这种方式无需其它辅助系统支持，降低了使用成本。

借助DSP的高速运算能力，摄像头可以实现大量图像数据的处理和各种复杂的算法，如数码变焦、图像增强、平滑、锐化、文字识别，同时可以控制可编程图像传感器芯片实现自动白平衡、自动曝光、降噪、光线调整等功能，以及实时图像信号压缩和编码(Encoder)。

就目前的发展趋势来说，DSP逐渐开始与图像传感器相融合——与相关功能模块共同组成一个系统级芯片(SoC)，功能上日益强大而控制方面则愈发简单。例如Micron公司最近推出的一款CMOS图像传感器——MT9M112，它是一个完整的系统级芯片传感器，其中包含了图像传感器、图像流处理器(IFP)、实时JPEG

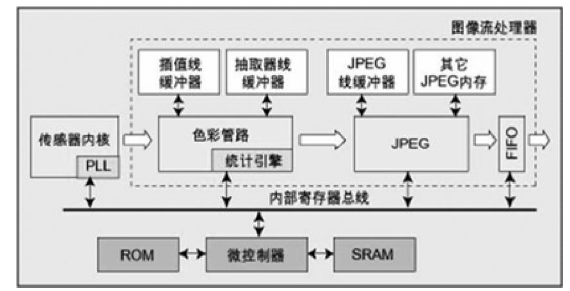


图14 DSP和图像传感器逐渐走向整合(SoC)

编码器等多个部件。整颗芯片由内置DSP进行控制，具备高级图像处理功能，如三路亮度校正(three channel gamma correction)、镜头黑点校正(lens shading correction)和色彩校正等等。

使用系统芯片还有一个好处，就是可以消除由传感器向数字信号处理器传送数据过程中产成的信号噪声，进而有效提高图像的质量。

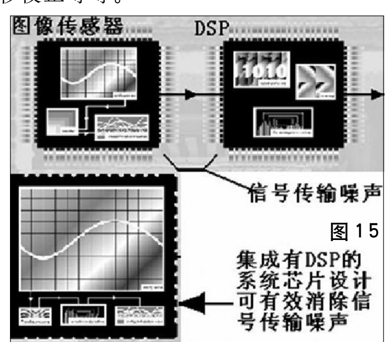


图15

2.DSP的编码方式

虽然我们已经得到所需要的数字图像了，但是巨大的数据量在传输过程中会占用大量系统资源和通讯带宽，怎么办呢？

对了，压缩！虽然压缩过程会在一定程度上降低图像质量，但通过合理的压缩算法可以让使用者察觉不出压缩前后的区别。

针对不同的用途，目前市场上多种压缩算法并存。根据压缩原理的不同，可将压缩方式大致分为两种：一种是对每帧图像都进行压缩，这种方式在摄像头应用最广，如MJPEG压缩；另一种只是以一帧图像为基准，仅压缩其它后续图像中改变的部分，直到参考图像改变后再重新压缩一幅完整的图像，以减少了冗余信息，如MPEG标准(图16)。

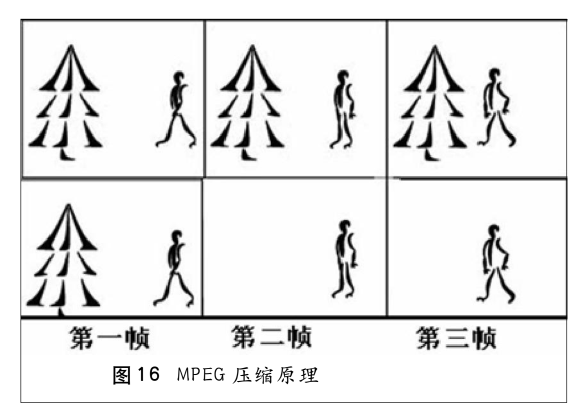


图16 MPEG压缩原理

用户在使用摄像头时希望获取实时更新的图像，因此采用MJPEG标准压缩传输图像效果要更好一些。

3. 帧频与分辨率

大多数情况下，衡量摄像头成像质量的指标主要有两个：一个是帧频，另外一个则是图像的分辨率。

帧频(fps,frame per second)是一个很常见的指标，它表示每秒钟以某种压缩分辨率格式播放的图像(帧)的数量。帧频越高则表示播放过程越顺畅，视频效果就连续；但接收设备在进行解码时，系统资源消耗也会急剧上升。

分辨率方面，常见的图像压缩标准有QCIF(176 × 144)、CIF(352 × 288)、VGA(640 × 480)、SVGA(800 × 600)，XGA(1024 × 768)以及超百万像素的非标准格式(> 1024 × 1024)等等，当然精度越大说明图像的质量越好；类似的，精度越大在解码时也会消耗更多的系统资源。

表1中给出了几种常用压缩标准的对比。

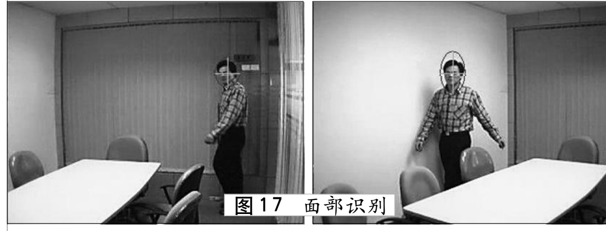
表1 常见压缩标准

	MJPEG	MPEG-1	MPEG-2	H.263
帧频(fps)	由设备决定	25/30	25/30	30(max)
分辨率	由设备决定	320 × 240 352 × 288	720 × 480 720 × 576	352 × 288
图像质量	由设备决定	Good	Very Good	Low
用途	动态图像	VCD	DVD	视频会议

四、摄像头的特色技术

如果到现在你还认为摄像头只能作简单的拍照之用，那只能说你已经落伍了。除了聊天之外，摄像头还能做些什么呢？

1.面部识别技术


图17 面部识别

JPEG与MJPEG压缩

很多人都听说过“JPEG”，因为它是计算机中一种常见的图像压缩标准。JPEG是对单幅静态(Still)图像进行压缩的标准，如果将使用JPEG压缩的静态图像作为单独的一帧，然后对连续的帧进行压缩即可形成视频输出使用的MJPEG(Moving JPEG)。

MJPEG标准以静态图像的压缩标准为基础，因此它并没有像其它视频压缩标准那样强制要求帧频和图像分辨率，可以根据摄像头和解码设备之间的传输能力使用不同的帧频和图像分辨率。例如，要是我们选择“图像质量优先”，我们可能得到质量很好但是会很“卡”的视频效果；相反，如果我们选择“速度优先”，我们会看到比较模糊但是很流畅的效果，这就是MJPEG的优势。

现在摄像头也开始学会自己"思考"了，它可以根据人的两只眼睛和嘴三点之间凸凹不平的生理特征识别出人脸，并能正确地跟踪。无论你走到哪里，摄像头都能做到盯着你的脸不放(图17)。

2. 自动对焦技术

以往人们都是通过手动的方式调节摄像头的焦距，如果你的位置改变了，摄像头就要重新调校。不过现在已经有了可以自动对焦的摄像头，道理很简单，就是在摄像头内部加入了步进电机控制电路(图18)。




图18 自动聚焦

3. 文字／指纹识别技术

现在摄像头可能还分不出你是张三还是李四(只能跟踪你的脸)，你要是再给它一张名片，它绝对可以认出你来，这就是摄像头的文字识别功能；如果是条形码的话，那就更简单了(图19)。



图19 文字识别技术

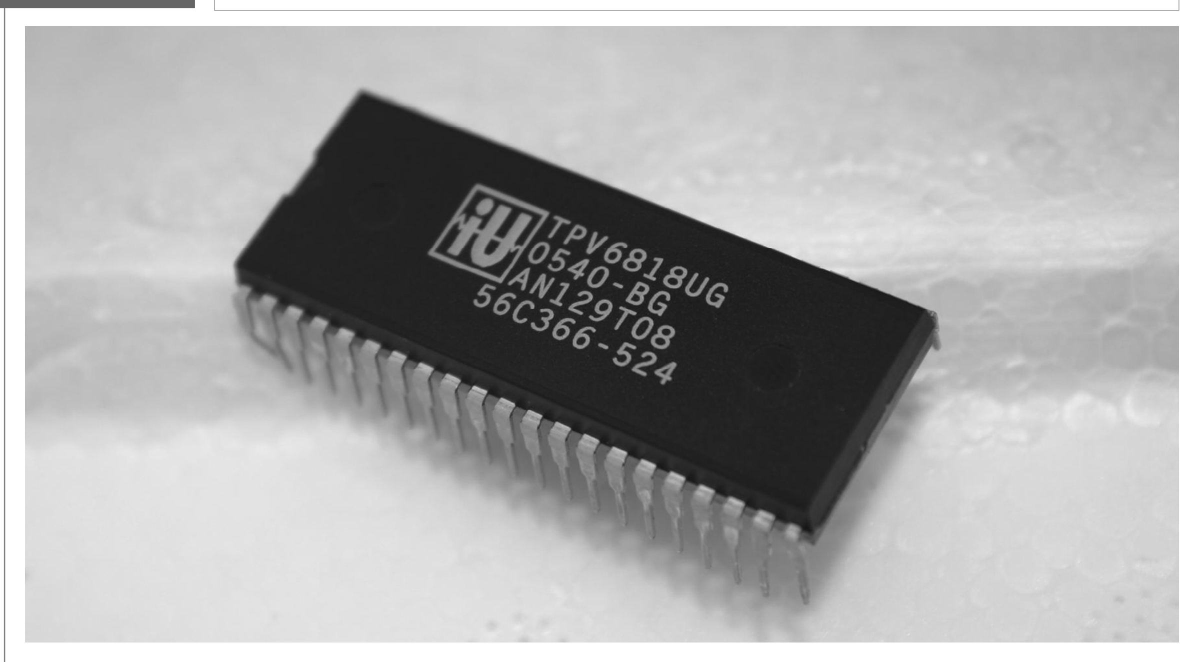
写在最后

小身材、大智慧，可能是对摄像头最好的形容了。虽然价格低廉，但是技术含量却不低，借助高效图像处理技术，摄像头也可实现更优秀的图像质量和多种用途。看完本文之后，相信你已经对摄像头的工作原理有了一个全面的认识，"她"就是这么出现在你的镜头里面的。MC

把LCD搬进CRT

iU技术深度解析

文/图 辉 辉



如果说要把LCD搬进CRT，很多人可能还不会相信，因为二者无论是显示原理还是工作方式都迥然不同。将二者结合在一起？似乎是在开玩笑。但就有这样一群人，不仅将LCD的控制电路移植到CRT当中，还因此发生了很多有趣的事情……



图1 iU inside，是不是和以前的“Intel inside”很像呢？所不同的是它只是集成在CRT显示器里面的“图像预处理器”。

在大多数人看来，CRT和LCD显示器相差甚远，无论是显示原理还是工作方式，二者似乎没有什么共同点。不过这并不能妨碍二者的结合，最近冠捷的工程师们就将LCD的控制电路移植到CRT上面，并给它起了一个好听的名字——iU。

一、什么是iU？

iU就是智能单频率芯片(Intelligent Uni-Frequency)的缩写，从字面意思上就可以看出iU的作用是将输入CRT的多频模拟信号转化为单一频率的数字信号。简单地说就是在CRT的预放大电路中加入对图像的预处理功能，然后在输出时向显像管输出统一频率的数字信号。

iU的实质就是将LCD中负责图像扫描的Scaler IC整合到CRT的视频预放大及

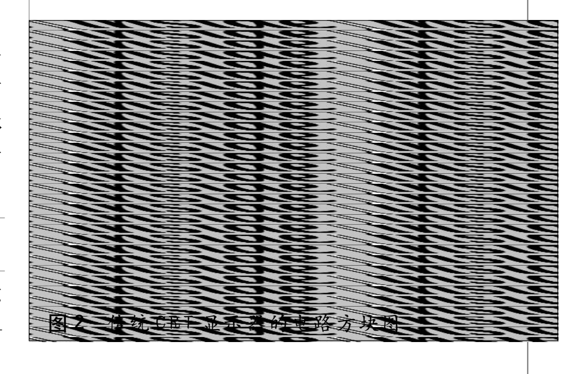


图2 传统CRT显示器的电路方块图

OSD芯片中。由于显示原理的改动，电路结构也必须进行相应的调整(图2与图3)。

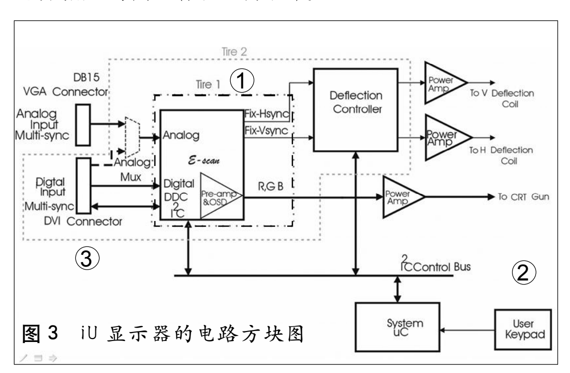


图3 iU显示器的电路方块图

从图2和图3的对比中我们可以发现，iU的引入给原有的电路结构带来了三处主要的变化。

1.引入了预处理电路(图示Tire 1部分)：这部分主要负责输入信号的预处理工作，是iU的主体部分；

2.引入了I²C Control Bus：这是iU的控制总线，通过它用户可以自己设定喜好的显示模式，比如不同的文字锐化程度等。

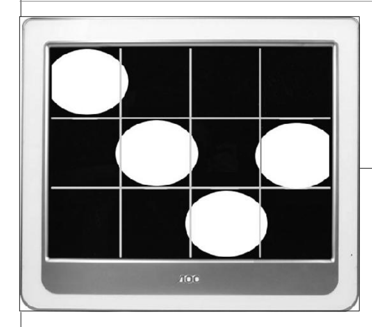
3.加入了DVI Connector(可选)：数字DVI接口是iU的选择配置，理论上使用DVI接口直接输入数字信号可以提供高保真的图像；但是因为DVI模块本身价格不菲，并不适合追求性价比的CRT产品，所以现在的iU显示器都没有配备DVI接口。

CRT的显示模式与调校

普通CRT显示器可以支持多种频率的模拟信号，但是在不同频率的信号之间切换时(如从1024×768@85Hz切换到800×600@85Hz)，显示器就会出现图像位置偏移或者变形。碰到这种情况，我们在首次使用该显示模式时(分辨率和刷新率)，需要手动调节画面到合适的位置；然后显示器自动记录下这次的设置结果，通常显示器会保存5～10组不同输入频率下的设置结果，如果超过了这个限制，前面的设置结果就会被“挤掉”以记录新的设置。对于一台新显示器，每换一种输入状态就要重新调整一次，这个过程颇为繁琐。

iU显示器因为只有一种输入频率，所以只调校一次就可以了，相对来说要简单许多。

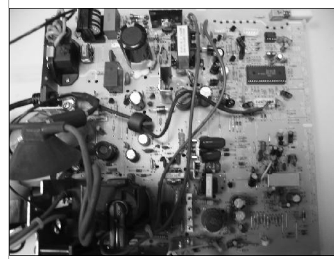
二、iU如何影响显示效果？

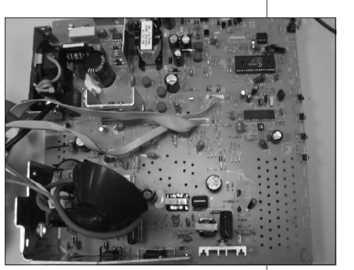

图4 CRT显示器固有的显示模式很容易造成图像的几何形变，在边缘区域尤其如此。(示意图)

与LCD显示器相比，传统CRT显示器在颜色还原上要更出色一些；但是受固有显示原理的限制，CRT的控制电路和线圈相当复杂，而且模拟信号在还原时很容易发生几何变形和失真。

那使用iU技术的显像器有哪些不同呢？在图像预处理阶段，首先由iU芯片进行一次取样计算，并根据CRT自身的特点对输出信号进行动态补偿；之后，向显像管输出统一频率的信号。

其次在输出端，单一频率的信号控制起来更加容易。输出电路部分也为单一频率进行了优化处理，精简了部分非必要的元器件，并提高了控制精度。


图5a 传统CRT显示器的主电路板


图5b iU显示器的主电路板

iU精简了哪些元器件？

CS切换回路：在普通显示器中，不同频率的输入信号其偏转特性也不尽相同，因此需要追加CS切换回路以保证画面的线性良好；而对于iU这样的单频显示器可以取消此回路。

DC to DC回路：普通显示器在不同输入频率下工作时消耗的功率也不相同，因此必须追加DC to DC回路，以产生随频率变化的B+电压；单频显示器的B+电压固定，因此DC to DC回路也可以取消。

线性控制线圈：E SCAN的输出频率固定，因此配合多频率输出的线性控制线圈可以取消。同样因为E SCAN提供了Auto-Size功能，所以H-Size不必由偏向IC来控制。

正是因为专一，所以才能做到更精确。单一的输出模式使得CRT显示器在调校时更加简单，对色彩的控制更到位，几何失真和呼吸效应也得到了很好的控制。

同样是因为只有单一的输出模式，所以在非标准分辨率下，iU显示器的显示效果会打一些折扣，尤其是在显示文字的时候。在谈到这个问题时，工程师表示之所以采用这种设计是因为用户多数情况下都在标准分辨率下使用显示器，1024×768@85Hz(17英寸)和1280×1024@85Hz(19英寸)是最合适的。在处理文字或图表时，用户使用显示器的标准分辨率以达到最好的效果；而在看电影或其它视频应用时，使用iU会有更好的表现。

三、iU如何做到省电有方？

CRT与LCD相比在节能方面一直存在较大的差距。现在主流的LCD显示器17英寸可以控制在40W(max，下同)以下，而19英寸大约可以控制在45W左右；传统的17英寸CRT显示器的功耗大约为75W，19英寸则更高。

在CRT显示器中加入iU之后，功耗会明显降低。以冠捷的795F为例，795F设计时最大功耗为58W；而在正常工作情况下可以控制在50W左右，甚至更低。

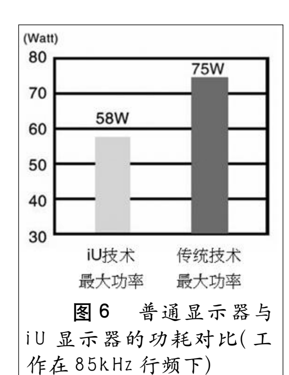


图6 普通显示器与iU显示器的功耗对比(工作在85kHz行频下)

很多人一定会很奇怪，iU有那么神奇吗？可以使功耗降低20W左右，其实光靠iU是很难做到的。真正的原因是使用iU之后，电路上可以省去很多比较耗电的元件，如上文提到的部分。

但仅仅是这些还不够，控制电路所消耗的电力只占整台显示器很小的一部分；真正耗电的“大头儿”是CRT的显像管部分。传统显示器使用的是27kV的高压显像管，而795F中使用的是22kV的显像管，仅此一项就可以省下非常可观的的功耗。从这个角度来讲，使用低压显像管才是iU节能真正的秘密。

显示器功耗与能源之星认证

在著名的能源之星认证当中，对于显示器设备的最高功耗有明确的要求。

在第一期(过渡标准，2005年1月1日～2005年12月31日)中，节能型显示器的标准是Y=38 × X+30，其中Y表示允许的最大功耗，X为显示器的百万像素值，大多数显示器都可以达到这个要求。在第二期(2006年1月1日起开始正式执行)中，能源之星对最高功耗的要求更加严格，对于像素值低于百万的产品，Y=23；对于像素值超过百万的显示器，计算公式变为Y=28 × X,(Y与X的定义同上)。

对于795F来说，可支持的最大分辨率是1600 × 1200，即Y=28 × 1600 × 1200/10^6 ≈ 54W；而795F的正常功耗在50W左右，已经达到能源之星第二期的要求。这对于一款CRT显示器来说颇为不易。

四、iU如何延长显示器的寿命？

在使用寿命方面，使用iU技术的显示器可以达到10万小时的超常使用时间，这主要得益于以下两方面的改进。

其一，在控制电路部分，采用iU芯片的集成电路可以比传统电路省下大约80颗零件(图5和图8)，从而降低因为零件失效而引起故障的概率。

其二，iU技术降低了晶体管的电压负荷(Vcp，放大管c极电压)，传统显示器Vcp=1.37kV，iU显示器Vcp=1.07kV，从而提高了晶体管的可信赖性。另外使用低电压的显像管对延长显示器的寿命也大有裨益。

写在最后

iU的出现是CRT显示器发展的必然结果，其实早在几年前电视机就已经开始了“数字化”的进程，数字化可以带来更精确的控制精度、更可靠的质量保证，这是未来发展的一种趋势。虽然也有人会质疑iU是一种倒退，引入iU的目的是为了节省更多的材料，从而使显示器的成本更加精简；但是就最终效果来看，用户使用最多的还是标准分辨率，在标准分辨率下iU的引入对画质提升有莫大的帮助，元器件的精简对最终用户影响并不明显。以减少部分非必须的元器件为代价换来更好的画面质量和还原精度，并降低功耗和延长使用寿命，iU技术还是值得肯定的。在未来的日子里，我们希望iU一路走好。

附：iU知识5问5答

1 **问：从成本上考虑，使用iU之后CRT显示器的成本是增加了还是减少了？**

答：引入iU控制芯片之后，从电路板上减少的都是一些细小的元器件，虽然数量很多，但是总成本并不高。就目前来看，因为iU显示器还处在发展初期，成本上要高于传统的显示器；但是随着iU的成熟和量产，从长远角度考虑，iU的成本还是要低一些的，因为那样才更符合CRT显示器追求性价比的特点。

2 **问：现在有多少显示器在使用iU技术？除了AOC还有其它厂商在生产吗？**

答：iU技术是AOC自主开发的，现在还没有计划与其他厂商合作生产。现在市场上使用iU的显示器有795F和793V两款，以后陆续还会有更多的产品推出。

3 **问：现在iU显示器一般都不带有DVI接口，以后的产品中会引入DVI接口吗？**

答：从原理上讲，iU技术已经具备了支持DVI接口的条件。但是因为DVI接口模块本身价格很高，而CRT显示器现在主要以性价比为卖点。考虑到市场接受度的问题，所以冠捷在产品中并没有使用DVI接口；不过若以后客户有这方面要求的话，冠捷也会生产带有DVI接口的CRT显示器。

4 **问：iU显示器在输出单一频率的同时，会不会锁定CRT的刷新率呢？**

答：虽然iU将输出信号统一为单一频率的数字信号，但是并没有强制锁定显示器的刷新率。因此用户在使用时如果输入1024 × 768@60Hz的信号，依然会有闪烁；建议使用1024 × 768@85Hz的输入模式。

5 **问：有哪些特殊用户不适合使用iU显示器？**

答：某些必须使用高分辨率的工作，如专业制图、排版等行业用户并不适合使用iU处理器。因为在高于标准分辨率的情况下，图像的文字质量将变得模糊，难以保证作业精度。而绝大多数非行业用户都可以使用iU显示器，尤其像网吧用户，可以为他们省下一大笔电费。MC

SolidBurn技术

让刻录机懂得学习

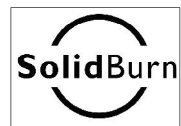
整理 本刊记者



专家讲堂

刻录机因为不能制定出最合理的刻录策略而导致刻录质量不高、刻录失败的问题一直难以解决。但是，SolidBurn技术的出现却让这一状况大大改观。SolidBurn究竟有何特色？它如何工作？本刊记者带着这些疑问与BenQ光存储技术工程师时文彬进行了深入交流。现在，我们将对这个神奇的技术进行解析。

学习是生物的一种本能，能让其自身不断地完善和进化。当这种能力被人为地放置到电子产品中时，也意味着这款产品会变得更“智能化”。在我们生活中，带学习功能的遥控器就是一个典型的例子——它们能通过学习其他可遥控电器(电视机、影碟机、功放、空调……)的控制码，实现单遥控器控制多台电器的功用。现在，已深入生活的刻录机也同样能具备学习功能，而实现这一功能的，则是本文重点解析的SolidBurn技术。



按照字面翻译，SolidBurn意为“可靠的刻录”。这一技术由Philips公司开发，原理是根据不同刻录盘的特性，制定出当前最优化的刻录策略(也称写入策略)，以大大降低刻录失败的风险。同时，全面引入此技术的BenQ公司也为其冠以了一个威风的中文译名——萨利刀。

刻录为何不够可靠?

对于这个问题，《微型计算机》2004年第23期《倾听刻录盘的哭诉——分析引起刻录失败的原因》一文

已作分析。刻录机在出厂之前会将一些通过测试的刻录盘信息写入EEPROM当中，形成既定的最优化刻录策略，以便使用同型号刻录盘时调用。不过，刻录机不可能将市面所有刻录盘的信息写入其中是一个非常尴尬的问题。虽然在SolidBurn技术诞生之前，各刻录机生产商就开发了很多技术以扩展产品对盘片的兼容性，但由于市面上刻录盘种类繁多，制造品质参差不齐，所以因“兼容性”问题而导致的刻录失败事件还是频频发生。

尽管这种情况可通过厂商不断在更新的刻录机Firmware中加入新盘片信息得到一定程度的缓解，可对于用户来说，升级Firmware毕竟是一件繁琐的事情。而且，当用户买了一种新盘片后，又如何得知自己的刻录机是否能兼容这种盘片呢？总不能每次刻录之前都去官方主页查看盘片兼容性列表吧。

SolidBurn——刻录机的“随机应变”

加入市面所有刻录盘信息、提升刻录盘自身品质是刻录机制造商无法实现和控制的。但是，刻录机制造商却能使产品变得更智能化，通过实时学习并制定出最优化刻录策略，是当前让刻录机适应更多盘片，大幅度提升兼容性的最好办法。于是，SolidBurn技术也就应运而生。

SolidBurn技术在硬件上是由一颗控制芯片来实现的(图2)。

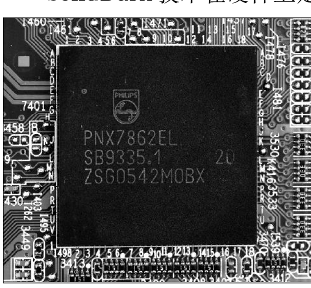
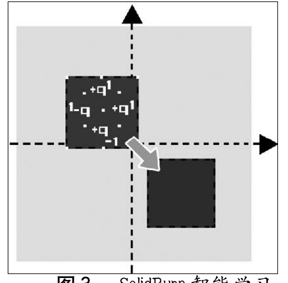


图2 具备SolidBurn技术的Philips控制芯片


图3 SolidBurn智能学习并制定对应写入策略示意图

当一张刻录盘被放入刻录机内时，这颗芯片就会先判断该盘片信息是否在刻录策略当中，如在策略中则按策略最佳刻录方式进行模拟刻录。具体过程是在盘片的导入(leadin)和导出(leadout)区域选定两个非常短轨道试刻。当试刻成功后，SolidBurn刻录机就会按机器本身控制芯片所具备的标准察看最佳刻录范围，在范围内模拟刻录，以提高刻录速度，最后在范围内选择最佳的刻录方式正式刻录。经过智能搜索、试刻、智能选择、正式刻录这一系列过程，保证获得最佳刻录品质，从而避免因购买到杂牌或盗码盘而造成的刻录失败问题。SolidBurn智能芯片可高速计算，同时快速选定模拟刻录范围，这些动作在短短几秒内即可完成，不会影响用户的刻录时间。相反，在刻录策略选定后，用户可以在最短的时间内刻出品质最佳的盘片。

配套软件——让“萨利刀”变得更锋利

上一小节中我们深入浅出地对SolidBurn技术进行了分析，但你此时却很可能走入了一个误区——认为只要简单地加入一块基于SolidBurn技术的控制芯片就可让刻录机懂得学习。其实不然，因为SolidBurn技术还必须配合相应的应用软件才算得上完整。有了应用软件的辅助，“萨利刀”才会更加锋利。

以BenQ公司的QSuite v2.0软件为例(图4)，软件中有一个名为“学习功能”的界面。其中有三个按钮。左上方的“Check”按钮为检查当前盘片的信息，检查之后软件会根据当前盘片信息与EEPROM中的既定信息进行对比。如果刻录机中没有与当前信息相符的内容，软件就会给出提示。此时，为了保证刻录品质和成功率，就需要对新盘片进行学习。当我们点击了右上方的“SET”按钮后，新信息被写入刻录机的EEPROM当中。同时，针对这种盘片的最优化刻录策略也诞生了。



图4 SolidBurn技术只有结合软件方可显示威力

那么，这些信息是被永远写入了吗？当然不是！从“学习功能”界面下方的“EEPROM Clean Tool”栏就可以看到，刻录机累计可记录6种不同的光盘信息，而当用户以后遇到更多种类的未知光盘时，已经学习到的信息也是可以手动清除之后再更新的。

手握“萨利刀”并不意味着攻无不克

任何事情都不是绝对的，SolidBurn技术能在很大程度上缓解因刻录机与盘片不兼容而导致的刻录问题，但却不是包治百病的灵丹妙药。为贪图便宜选择本身存在质量问题的盘片、为求效率过度超速刻等因素都将大大降低刻录的可靠性。在这些因素的作用下，即使我们的刻录机具备SolidBurn技术，要想提升刻录的可靠性恐怕也于事无补。

编者按： 科技在进步，SolidBurn技术的推出让刻录领域又往前迈进了一大步。我们认为，在科技人员不断地对技术进行革新，以满足应用需求，而用户也养成良好的使用习惯和具备成熟的消费心理之后，“刻录不再失败”这个乌托邦式的梦想也将成为现实。 MC



NoteBook知识脱贫不求人(3)

DELL™ & Panasonic 篇



文/图 板 砖

在前两篇文章中我们介绍了联想(IBM)和SONY的特色技术，在本文中我们将介绍一下最适合“DIY”的品牌——Dell(戴尔)，以及以“轻薄主上”为理念的Panasonic(松下)。

Do NoteBook Yourself!——Dell

Dell笔记本电脑的用户群主要定位在商业用户，因此在设计上注重部件的模块化和高质量(可定制)的售后服务；与SONY相比，Dell对个人用户的娱乐功能并不看重。

一、材料由你选，尽情DIY!

在购买笔记本电脑的时候,大多数情况下我们只能看到某几款配置固定的型号,这些机型在硬件配置上比较均衡化，且配件无法更改；当我们有特殊需求的时候，就可能买不到合适的机器。举个例子来说，我们需要一台集成显卡、带有40GB硬盘的笔记本电脑，还需要有DVD刻录机和1GB的内存，这样的机器在市场上是找不到的。

但是在Dell的网站上或者通过800电话，我们就可以自己选择需要的硬件配置，无论是CPU主频、内存/硬盘的容量，还是光驱类型，甚至连显卡都可以自由挑选；此外我们还可以选择操作系统的语言种类和版本号，当然如果只要裸机而不预装操作系统也是可以的。

底座
底座 了解更多
Inspiron(TM) 6000 英特尔(R) 奔腾(R) M处理器740
1.73GHz, 2MB L2缓存, 533MHz前端总线
英特尔 915PM 芯片
Inspiron(TM) 6000 ，英特尔(R)奔腾(R) M 处理器750 [+RMB 600.21]
Inspiron(TM) 6000 英特尔(R) 奔腾(R) M处理器770 [+RMB 2500.29]
操作系统 了解更多
正版 Windows(R) XP Home SP2 版(简体中文)
Windows(R) XP 家庭版不支持网络域认证
如果您连接到服务器，戴尔大力推荐正版 XP Pro。
戴尔(TM) Media Experience 软件
微软(R) Windows(R) XP 驱动程序
Inspiron 系统驱动程序
正版 Windows(R) XP 家庭版SP2介质盘(简体中文)
内置 戴尔(TM) 87 键 键盘 (简体中文)
正版 Windows(R) XP Home SP2 版(英文)
正版 Windows(R) XP 专业的 SP2 版(简体中文) [+RMB 383.76]
正版 Windows(R) XP 专业的 SP2 版(英文) [+RMB 383.76]

图1 Dell特色定制服务

经过一番选择之后，我们就可以搭配出一台符合自己要求的笔记本电脑了(当然这些选择也是在Dell已经量产或者能够提供的配件范围内)。即使只是一台的订单，也可以享受到以往只对企业用户才开放的硬件定制服务，Dell的这种方式给用户留下了充分的选择余地。

例如上面我们说到的那台笔记本电脑，采用1GB以上内存加DVD刻录机的机型大多是高端机型，这样其它硬件配置的规格也会相应升高，造成总价上升。而我们的预算总是有限的，在选择大内存和刻录机的同时，其它非关键配件上我们就可以有所取舍，节约宝贵的预算。

二、原来服务也是可以“DIY”的!

除了在软硬件配置上可以自由选择之外，Dell还有一个其它品牌所没有的销售理念——将服务从整机成本中剥离出来单独进行销售，也就是说我们可以根据自己的需要购买相应的保修服务。



图2 售后服务也可以自由定购

在Dell的网站上(www.dell.com.cn)通过800电话(800-858-0888)，我们可以在选择笔记本电脑(软硬件)的同时选购Dell提供的各种服务(各机型之间可能会有区别)；Dell把维修服务分为“全面呵护服务(包括全面保护服务)”、“加时上门服务”和“第二工作日上门服务”三个档次，同时每个档次又有1年到4年的多种服务期限可供用户选择。当然服务越全面、时间越长其购买价格也就越高，例如购买4年的“全面呵护服务”就需要2499元，而购买2年的“全面保护服务”只需要599元。

以上介绍的软硬件可选、服务可选的购买方式虽说不上特色技术，但却是戴尔品牌最大的特色。这种方式不仅可以帮助用户降低采购和服务成本，而且让用户根据实际需要获得一台性价比最高的笔记本电脑，从这个层面上来说Dell当之无愧是最适合“DIY”的笔记本电脑。

移动有理，轻薄无罪——Panasonic

Panasonic是日系品牌的典型代表，旗下产品也具有明显日系产品的风格——时尚的外观、轻巧的机身。Panasonic主要定位在那些需要经常移动办公的商务用户，这些用户对外观和便携性的要求远大于对性能的要求，因此Panasonic全系列机型都以轻薄、美观为最大的卖点。

一、翻出来的创意——翻盖式光驱

翻盖式光驱是Panasonic独有的光驱开启方式，这种光驱没有使用传统的抽屉式或者吸入式结构，而是采用特殊的翻盖方式(图3)，据说这种设计的灵感来源于SONY CD Walkman的开启方式。最早搭配翻盖式光驱的正是Panasonic旗下经典的W2，当W2刚上市的时候知道W2的人并不多，但说松下新出了一款采用翻盖光驱的笔记本电脑，很多人马上就会想起来，翻盖式光驱给人的印象居然胜过了产品本身。



图3 Panasonic W2的翻盖式光驱

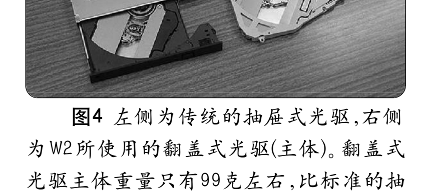


图4 左侧为传统的抽屉式光驱，右侧为W2所使用的翻盖式光驱(主体)。翻盖式光驱主体重量只有99克左右，比标准的抽屉式光驱轻了将近70克。

翻盖式光驱没有传统光驱的托架结构，也不需要外壳，因为机身和腕托部分本身就是光驱的外壳，正是这样的设计大大减轻了重量。W2能成为当时最轻薄的12.1英寸且内置光驱的机型，这种翻盖式光驱设计功不可没。

二、玩的不是心跳——无风扇设计

各种电子元件在工作时都会产生热量，在笔记本电脑中发热量最大的就要数CPU、显卡和芯片组了。大多数笔记本电脑都会配备一个甚至多个散热风扇，好让内部的热量尽快散发出去；但Panasonic却反其道而行之——在12.1英寸的小机器上大胆使用无风扇的设计。

之所以采用这种设计，最主要的目的还是减轻重量。一些与W2同时代的笔记本电脑，散热风扇加上铜制热导管、散热鳍片的总重量可能超过60克；而W2特殊的散热结构直接将热量传递到键盘上散出，光这一项就减轻了至少50克的重量(图5)。

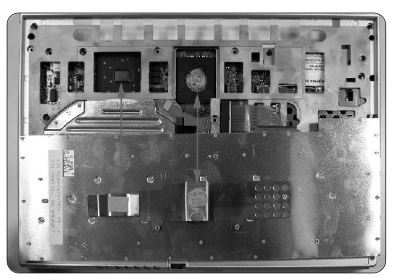


图5 W2的键盘底部安装有铜制的导热片，导热片上的两块凸起分别对应芯片组(集成显卡)和CPU的位置。

其次，散热风扇、导管以及散热鳍片等都需要一定的空间来安装。如果在狭小的机身内省略这些部件，则可以大大降低整机的厚度；而且腾出来的空间还可以安装其它设备，机身内部会更加紧凑，进而缩小整机的尺寸，减少外壳材料的重量。由此看来，采用无风扇设计对提高整机的便携性大有裨益。

无论是翻盖式的光驱还是大胆的无风扇设计，都体现出Panasonic笔记本电脑在设计时的一个理念——在保证使用舒适度的前提下，努力提高整机的便携性，成为同类产品中最轻薄的机型。

在本文中我们介绍了Dell和Panasonic两个品牌的特色技术，二者虽然风格迥异，但在笔记本电脑市场中都是独一无二的；在下期我们将带大家去认识现代笔记本电脑的鼻祖——Toshiba(东芝)。

写信至责任编辑的信箱或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……

本刊特邀嘉宾解答

在计算机使用过程中会遇到各种各样的故障，如何才能解决？
计算机知识千头万绪，如何才能更快地学习硬件？
一些奇妙的想法，一点对知识的感悟，如何和大家一起分享？



显卡上面那根金属条是做什么用的呢？

看贵刊的新品速递栏目，发现最近很多显卡上面都加上了一根金属条，请问这根金属条是做什么用的呢？

因为现在显卡的散热器越来越重，如果直接安装在机箱里，在高温环境下很容易使显卡的PCB板发生变形，导致接触不良等问题，时间久了还有可能因为严重变形造成显卡报废。因此现在很多显卡在出厂时会在顶部加上一根钢条，它和显卡侧面的金属挡板是一体的(被弯成90°)，这样散热器的重量由钢条来承担，PCB板就不会发生变形了。

（上海 Pizza）

如何知道硬盘是不是新的呢？

刚在电脑城买到一块迈拓金钻10代的200GB硬盘，回家之后发现噪音很大，且伴有不规则的杂音，请问如何才能知道硬盘是新的还是返修的二手货呢？

在硬盘的S.M.A.R.T记录里会有硬盘运行时间的记录，你可以通过软件查看，例如Everest(最新版本是Ver.2.60，其它硬盘也可以支持)。安装软件之后，打开“存储器”目录下的“SMART”选项，右侧对话框中的第04项“Start/Stop Count”表示硬盘的总启停次数，第09项“Power-On Time Count”表示该硬盘的开机工作时间。要注意的是，硬盘在工厂进行品质检测时，就已经开机工作过一段时间了；因此，在“开机工作时间”一项里面有一段时间的记录是很正常的事情，只要“工作时间”不是特别长(>200小时)就应该是一块新的硬盘。

（北京 爱 宁）

样品CPU和普通CPU有什么区别呢？

朋友购入一块Athlon 64 3200+ 的CPU，系统认成“AMD Engineering Sample 00”，请问他买到的是不是一颗样品CPU呢？样品CPU和普通CPU有什么区别呢？

普通的Athlon 64处理器向上锁倍频，而向下不锁；样品CPU的倍频是上下都不锁的。因此超频时样品CPU就可以直接调倍频，理论上在超频方面更有优势。要注意的是，现在市场上正规渠道基本上都不会销售这种“样品(ES)CPU”，而很多这样的处理器都是通过非正常的渠道流入市场的，质量参差不齐。建议你首先用新版本的CPU-Z查看一下，或者到AMD的官方网站去求证这颗处理器的真正来源。若你认为兼容性问题不大，且还有超频潜力可挖，可以留下继续使用；反之，若想以后用起来放心，建议去找经销商更换。

（重庆 张祖伟）

i848主板有必要组RAID吗？

我使用的是一块华硕P5P800S的主板。现在硬盘价格很便宜，我打算购买一块RAID卡和两块80GB的硬盘，组一个RAID 0的磁盘阵列。请问我这种升级有没有必要呢？

首先，使用RAID卡将会占用PCI通道的大量资源，如果你还有多个PCI设备要一起使用，不建议选择这种方式。其次，从成本上考虑，一块RAID卡加两块80GB硬盘的组合成本并不低，如果是支持SATA接口的RAID卡成本将更高。所以并不建议你这样升级，你的主板使用的是ICH5南桥，本身不支持RAID；但是你可以选择一块载有ICH5R南桥或VIA芯片组(搭载VT8237R南桥)的二手主板，再加两块硬盘，这样不会造成系统的瓶颈。如果觉得很麻烦，可以直接添加一块大容量的硬盘。

（重庆 张祖伟）

为什么空闲的时候硬盘灯还会闪烁呢？

最近在使用计算机的时候发现一个比较奇怪的现

象，就是每当计算机空闲一段时间之后，硬盘的指示灯就开始疯狂闪动，就像在拷贝数据一样，这是怎么回事呢？按理说应该没有数据读取的，是不是硬盘出问题了？

出现这种情况多半是因为某些杀毒软件趁系统的空闲时间在扫描病毒，如卡巴斯基等。这是正常的现象，如果不想让它扫描，可以打开杀毒软件的设置选项，将“空闲时间扫描病毒”的选项勾去即可。另外，如果某个分区上碎片文件过多，Windows也会趁空闲时间去整理这个分区，碰到这种情况建议你手动整理一下该分区的碎片文件；同时不要将某一个分区填得过满，可以的话留下500MB的自由空间。

（重庆 张祖伟）

难道电容还需要预热吗？

我使用的是一块磐正8KDA3J的主板，现在我们这里的气温比较低。我发现主板在冷启动的时候比较困难，需要反复折腾好几次之后才能正常启动（启动之后一切正常）。在网上发现很多朋友和我有同样的问题，有人说是电容在低温下不能正常工作。请问电容也需要预热么，有什么解决办法？

电解液电容的工作曲线确实会随温度的变化而变化，但是在正常室温下（＞10℃的使用环境）启动计算机应该不成问题。出现问题的原因可能是因为电容已经损坏（漏液、爆浆等）或者是系统的电压不正常，再加上低温就可能出现你说的那种问题。此时建议你首先检查主板上的电容是否出现损坏，其次是系统的电压是否正常，最后保证一个合适的工作环境也是必须的。

（兰州 SkyLine）

6800GS也有工程样板流出吗？

我是哈尔滨的一位读者，最近购买了一块GeForce 6800GS的显卡，但是显卡开机BIOS显示“Engineering Release — Not for Production Use”，从字面意思理解就是工程样板发放，不作为产品使用，这是怎么回事？我买到的是工程样板吗？

消费者在市场上买到工程样板比较少见，出现这种问题的原因可能是生产厂商的疏忽，没有刷新显卡的BIOS造成的。你可以试着自己刷新显卡的BIOS，或者与厂商进行联系。一般重新刷入BIOS之后问题即可解决。现在市场上的6800GS显卡大部分由NIVDIA几个核心合作伙伴生产，所以不会有什么明显的质量问题。

（广州 冰窟里的蚂蚁）

为什么插入DVD刻录光盘系统会显示为“可刻录的CD”？

我使用的是先锋DVR—110CH刻录机，发现将DVD刻录光盘放入光驱的时候，系统都识别为CD刻录光盘，不管是DVD+R还是DVD—R都一样。但是在用Nero刻录的时候，又可以认出是DVD刻录光盘，这是怎么回事呢？

Windows XP本身就集成了CD—R的刻录功能，因此不管放什么刻录光盘进去，你看到的Windows徽标都显示成可写入CD的图标。不过这个不会影响你的使用，因为现在很少有人用到Windows自带的CD刻录功能；大多数时候，只要Nero等刻录软件可以正确识别，我们完全不用理会Windows是怎样识别的。

（兰州 SkyLine）

台式机可以使用笔记本的软件吗？

我在网上找到一款叫作“Notebook Hardware Control”的软件。这款软件的功能很强大，可以对CPU和显卡的工作频率进行调节、智能控制风扇转速以及硬件监控等功能。请问我能不能在台式机上面使用它呢？

首先，笔记本的硬件和台式机是不同的，所以最好不要在台式机上面使用笔记本的软件。你说的这款软件又名“Centrino Hardware Control”，是一款专为迅驰平台定做的软件。其次，台式机平台也有自己的类似软件，例如超频用的ClockGen、Rad—Linker，硬件监控有Everest等。我们建议你还是使用台式机自己的软件，不要去搬笔记本的东西；有些软件会自动检测你的硬件配置，不匹配的话还可能无法安装。

（辽宁 小 猫）

光驱盒+DVD刻录机与成品外置刻录机有何区别？

我是笔记本电脑用户，现在想购置一台DVD刻录机作数据备份之用。市场上有专门的外置刻录机卖，但是价格都很贵。我又想自己买一个光驱盒，然后再加上台式DVD刻录机，请问二者有什么差异？凭什么外置刻录机要卖那么贵呢？

市场上的成品外置刻录机，会附送一些功能软件，配合这些软件可以实现很多特殊功能；另外有的产品还提供硬件级功能，通过机身上的功能键实现。而自己攒的移动光驱只能实现简单的刻录功能，如果你不在乎特殊功能的话，自己攒一台还是比较划算的。另外，如果需要经常移动使用的话，还是建议你买一台超轻薄的外置刻录机，那样携带起来方便一点。

（辽宁 小 猫）MC

“读编心语”

您的需求万变，我们的努力不变！

communion

广州 Grant：本来很久前就想写两句的，可总是有些懒，不愿动手。ZoRRo，每次拿到杂志最先看的就是“读编心语”，然后才是“新品速递”，有些特别吧……闲话不多说，说说写信的目的吧。无线网络应用已经逐步走入家庭了，MC好像一直没做过无线路由器的评测吧，是不是考虑一下。印象中，去年有一期介绍过，总感觉不够全面。如果MC有相关计划，那我年底搬新家就有参考了，呵呵。

ZoRRo：以前咱也有类似的习惯，买到喜欢的杂志以后总是先狂翻一通，只为找寻漫画和读编交流栏目。就冲着这么看得起“读编心语”的份儿上，帮您请出专门负责评测无线路由器的编辑，有请WK！

WK：无论是家里还是寝室，错综复杂的网线总是让人心烦，无线网络绝对是大势所趋！无线路由器的评测正在积极的策划和准备中，我们大概在年中会对市面上的主流无线路由器产品进行一次详尽的横向评测，敬请期待。

汕头 吴元斌：先给各位编辑拜个年！现在我的书房整个书柜和一个17英寸CRT的包装箱里全都是远望资讯的书刊，《微型计算机》更是每期必买。它可是我重要的参考资料，每当闲暇的时候总喜欢坐在书房阳台翻看过刊，每一本都能令我回想起以前的成长经历。遗憾的是由于接下来公司调动，我需要到外地工作，但是又不能把过刊带在身边。我建议今年《微型计算机》改版9周年特刊的同时出版珍藏典籍，将《微型计算机》改版以来所有的电子文档收录进一张金碟DVD。这样不仅是献给MC迷的一份好礼，更能久久珍藏……

ZoRRo：不错的建议，不过按照我们如今每期电子文档的体积，估计至少得几张蓝光DVD才行。不知大家对今年《微型计算机》改版9周年特刊还有何好的建议？

忠实读者 齐野达：ZoRRo先生，我读贵刊已经2年了。真的很感谢你们，令我这个才12岁的学生了解了如此丰富的知识(以下省略文字若干)……希望以后把产品报价全登在附加的小册子里，我们一谈起硬件就离不开产品、市场、价格。最后一点，就是不要登一些数码产品，因为我买贵刊就是冲着“我们只谈硬件”的。

ZoRRo：杂志的出版、发行时间问题是我们放弃详细刊登各类产品报价的原因，因为杂志开始制作和上市通常隔了半个月左右的时间，我们认为半个月之前的市场价格对于读者而言意义并不大。不过我们并没有完全放弃产品报价，在“价格传真”中介绍各类产品的市场状况时，仍有部分价格变化较大或市场关注度较高的产品的报价。如果持续关注我们的杂志，应该会对各类硬件市场都有一个清晰的了解。

封面点击 | Title page



Bugger：本期封面感觉没有什么亮点，“2006宽屏风”专题在封面上也缺乏冲击力，和之前几期精美的封面设计相比，觉得太平淡了些。

王乐平：本期里面我最最欣赏的文章就是《叛逆笔记本电脑大集合》。真佩服你们！这篇文章在选材、排版以及吸引眼球程度上都可以说是精品中的精品了！

另外，编辑们认为只要和电脑应用密切相关的产品，如数码相机、MP3和PMP播放器等可以列入报道范围；当然手机和NDS等就不属于我们关注的领域了。

长沙 王乐平：第一时间在报刊亭拿到了新年第一本的MC，从8点开始到12点多终于一口气全部看完了，真爽！但是在看完本期杂志后，有几点意见和建议让我不吐不快。

1．翻来覆去地看了几遍，怎么也没发现我最期待的“硬件霓裳”，为什么呢？难道是因为近期没有发现有资格上这个栏目的硬件吗？不会吧！

2．本期硬盘横向评测的数据为什么没有采用一贯的汇总表格的形式呢？虽然在每块硬盘的文字评测中都提及到了其在这次评测中各项的排名问题，如果没有汇总表格的话，我觉得要了解各个硬盘之间的性能差距稍嫌麻烦了一点，至少我是翻来翻去看完这篇评测的。

ZoRRo：在两年前，《微型计算机》还是全黑白杂志的时候，“硬件霓裳”栏目作为唯一的两个内文彩页，给大家奉献了很多精品硬件的介绍。现在杂志每期包含48个彩页，因而将“硬件霓裳”栏目由每期必登改为不定期刊登。编辑们将会把以前制作“硬件霓裳”的一些好的想法、经验体现在杂志的48个彩页中。您提出的第二点意见很有价值，您将获得本期“言之有物”奖品一份——ELSA休闲外套。下期奖品为NVIDIA笔记本(可惜，不是笔记本电脑)。

忠实读者 索兰特：几年来，从杂志上学到了很多硬件知识，非常感谢。现在又快到装机高峰期了，身边有很多朋友都要装机，能不能做一期杂志光盘，包含一些硬件检测工具软件和烤机程序，方便我们装机时使用？

ZoRRo：去年第19期《微型计算机》曾经介绍过一些装机必备的检测软件，您可以访问我们的网站(http://www.cniti.com/download)下载。MC

4·1愚人奇招征集活动

“班主任找你，让你去趟他办公室”——这恐怕是上学时谁都经历过的愚人体验。今年的愚人节又快到了，你有没有精彩刺激的奇思妙想呢(必须与PC相关)？当然，也可以投稿和其他读者一起分享你发现的有趣的愚人软件。

活动信箱：salon@cniti.com，我们为您准备了丰富的奖品：标有C7-M的VIA休闲外套、微软硬件台历、AMD休闲帽、《微型计算机》纪念T恤等。活动时间：2月1日～3月1日，最终征集到的创意方案和获奖名单将在2006年《微型计算机》3月下刊中刊登。

本期广告索引

《微型计算机》2005年第24期刊登的优派广告，其促销日期改应为从2005年12月16日开始，特此声明。

花无百日红 最失败的十大硬件 硬件Top10

Intel 史上最失败的 5 大产品

回顾电脑硬件的发展历史，有诸如Diamond MX200、Matrox G400 Max这类停产多年后依然在二手市场被追逐的经典产品，也有一些由于本身存在的缺陷只能昙花一现的产品，成为硬件市场中的匆匆过客。即使是业界巨头Intel也偶尔有犯错误的时候，不信，看看下面5款硬件是否称得上最失败的产品吧。

匆忙抄袭之作——64位的Intel Pentium 4F

可以说，Intel的第一代64位Pentium 4F是被AMD和微软逼出来的产品。其实，当AMD宣布x86-64计划的时候，Intel的64位CPU已经研制了好几年。不过，Intel从来没有想过要把64位技术拿到桌面平台上，它的IA64只是昂贵的奢侈品。但当Athlon 64在市场上大获成功的时候，Intel的Itanium却连生存都成了问题。事实证明桌面市场同样需要64位技术，而且需要的是兼容性更好的x86-64。微软也选择了跟从市场大潮，决定除AMD的x86-64标准外，不会支持其它标准。

于是有抄袭嫌疑的EM64T技术匆匆上马，Pentium 4F也匆忙出笼。

不兼容的恶果——Intel Itanium

Itanium的开发时间长得惊人，最早的研发计划可以追溯到1994年。Intel在计划书中给我们描述了一个美丽的未来：革命性的指令系统、超快的执行速度……但是当Itanium最终发布的时候，人们发现现实和理想的距离如此之远：平庸的性能、难以忍受的功耗和发热量（想见识一下800W的电源吗？找台Itanium服务器吧），最致命的还是兼容性——如果你要发挥Itanium的性能，你就不得不移植程序；如果要保持兼容性，Itanium自身的性能就会大打折扣。此外，Itanium还有着难以置信的昂贵价格。

在中高端服务器市场，第一代Itanium的销量和市场份额可以用“可怜”来形容，第二代Itanium也仅仅是服务器市场上的小角色。

充满争议——Socket 423 Pentium 4

从现在的角度来看，第一代采用Socket 423接口Willamette核心的Pentium 4是相当不成熟的产品，这种盲目追求频率的长流水线产品性能低下，除了表面上工作频率高一些，某些性能甚至还不如Pentium III。但是凭借Intel的市场号召力和当时消费者频率至上的意识，第一代Pentium 4还是取得了不错的销量。不过选购了它的人随后就尝到了苦头，由于接来下Intel处理器接口转换和产品更新太快，Socket 423平台旋即就被淘汰。更糟糕的是，Intel几乎没有给这一平台保留升级的机会。

但是从另一角度来看，Socket 423 Pentium 4却吹响了Intel在零售市场新一轮战斗的号角。正是基于这款过渡型的产品，在Intel的宣传下，多数普通消费者形成了“非P4不买”和频率至上的消费观点。对于厂商而言，Socket 423 Pentium 4的及时问世，以及相应的宣传策略在当时非常成功。对于消费者而言，它非常失败；但对于Intel而言，它却是成功的过渡品。

强行垄断标准的恶果——i850系列芯片组

在芯片组产品上，Intel的昏招也屡见不鲜，i850系列芯片组就是一个例子。

自从Intel收购了RAMBUS的部分股份以后，就一直试图让RAMBUS内存成为PC的标准内存配置，在Pentium III平台推行i820芯片组遭到惨败之后，Intel又打起了Pentium 4的主意。为了取得垄断地位，Intel无视DDR内存所得到的广泛支持，强行推行RAMBUS内存和i850芯片组。结果，这一搭配由于高昂的售价在市场上表现不佳，甚至影响了Pentium 4的推广。Intel不得不重复i820的老路，先是推出支持DDR的i845D，然后是i865、i875系列芯片组。最终，骄傲的Intel又一次屈服于市场，放弃了RAMBUS和i850系列芯片组。Intel虽然走得很潇洒，但是已经购买了i850平台的用户就只能自认倒霉了，至今仍有用户在网上高价苦求RAMBUS内存而不得。

压制DDR内存的畸形产品——i845芯片组

在i850主板和RAMBUS内存价格据高不下时，人们宁愿选择上一代的Pentium III和AMD的Athlon，芯片组的问题甚至影响了Pentium 4的推广。Intel要压制DDR，而RAMBUS的价格又过高。出于无奈，又推出了使用SDRAM内存的i845芯片组。从技术的角度来看，给需要3.2GB/s内存带宽的CPU搭配带宽仅为800MB/s的内存，肯定会严重影响性能。畸形的i845芯片组虽然让总体价格下来了，但是SDRAM内存和需要高带宽Pentium 4的相搭配的结果是系统的总体性能比前一代的Pentium III平台还低。最终，这款产品仅仅在OEM市场有一定收获，在i845D出现后，它就被迅速淘汰。

（山东 何 杰）

加价不加量
——Socket 462接口的Sempron

AMD的CPU一向以高性价比著称。但是，Socket 462接口的Sempron是个例外。当Intel凭借工艺的优势，在低端市场推出Celeron D大超特超的时候，老旧的Athlon XP已经难以在低端市场和Intel竞争了。于是AMD推出了新一代的低端产品Sempron。由于AMD一向以性价比为卖点，人们对Sempron期望很高。但是当实际产品出现的时候，所有人都大失所望了。所谓的新产品Sempron竟然和老旧的Athlon XP没有任何区别！它们在规格上、性能上都完全一样，唯一的差别是价格。

AMD推出的新产品仅仅换了个名字就要消费者掏出更多的银子，这简直让人无法接受。最终，Socket 462接口的Sempron在市场上如昙花一般匆匆而过。

技术冒进的失败者——GeForce FX 5800 Ultra

R300核心的Radeon 9700依靠先进的架构取得了性能优势，一夜之间让NVIDIA的GeForce4 Ti成了过时产品。NVIDIA卧薪尝胆，旋即推出了GeForce FX 5800 Ultra，企图夺回领先优势。不过，它却成为了NVIDIA的最失败产品之一。

GeForce FX 5800 Ultra采用了不少新技术，甚至包括NVIDIA自己都尚未完全掌握的技术。此外，它的工作频率被提升到一个前所未有的高峰。为了让显示芯片能在高频率下正常工作，NVIDIA在GeForce FX 5800 Ultra上不惜血本地使用了12层电路板和大量高品质的三洋铝聚合物电容，同时配备了转速和噪音同样恐怖的抽风散热装置。更糟糕的是，这块显卡在使用一年左右出现花屏的概率实在是太高了。

（安徽合肥 毛昌恒）

闭门造车的产物
——Matrox Parhelia 512

Parhelia 512最早露面是在Microsoft的DX9展示会上，当Matrox沉寂了许久之后突然拿出了一款在规格上领先NVIDIA和ATI的产品发布计划时，所有人都感到出乎意料。一时间对Matrox Parhelia 512的猜测多了起来，人们期待着一款融合完美2D和高性能3D的优秀产品。但是Matrox Parhelia 512最终的实物却令人大失所望。

在传统强项方面，Matrox Parhelia 512的2D画面质量依然可圈可点，10bit色令人耳目一新。而16x反锯齿和环视游戏的特性告诉我们Matrox的工程师在Parhelia 512的3D表现上也下了相当多的功夫。显然，Matrox试图用Parhelia 512在主流显卡市场上也分一杯羹，再造一个2D与3D完美结合的经典。不过，除了支持一些新特性之外，Parhelia 512竟不支持DX7时代的T&L。晶体管用得很多，但都浪费在没有游戏支持的新特性上，造成了Parhelia 512的实际性能仅仅相当于GeForce3 Ti。最终，闭门造车的Parhelia 512仅仅在专业市场取得了一定的销售量，成为了失败硬件的典型。

（福建厦门 波　波）

ZoRRo:近期刚刚在“读编心语”中说了一下“硬件Top10”可以接受投稿，就有不少读者发来了邮件。尽管不少朋友都只写了一两款自己认为历史上最失败的产品，但是依然感谢大家的热情支持。为了避免以后投稿出现主题不一的情况，以后我们的栏目会不定期地给出主题，请大家来评选出你们心目中的“硬件Top10”。本栏目下个主题为《外观最古怪的10大硬件》，无论您写下了多少款您认为是最古怪的产品，都可以投稿到salon@cniti.com，但一定要是有感而发的原创稿件，稿费从优。

失败的先驱产品——第一代nForce

nForce2、nForce3、nForce4和nForce4 SLI都是风光无限的产品，如今ULi被NVIDIA收购无疑将会使NVIDIA的芯片组研发能力更上一层楼。但是这些芯片组的前身nForce却没有那么成功。

NVIDIA在确立显卡市场的霸主地位之后，把目光投到当时利润丰厚的芯片组市场，宣布了第一代产品nForce芯片组的规格。双通道DDR内存、APU声音处理单元、DASP动态预测等一系列新技术让人们欣喜不已。和当时流行的KT266(A)和SiS 735相比，nForce无疑具有不少优势。

可惜等到nForce主板实物真正上市的时候，已经是KT266A的天下。nForce功能上虽然更丰富一些，但是稳定性实在差劲，价格比KT266A更是高出不少。除了给nForce2的研发留下了一个经验和教训之外，nForce的问世几乎没有什么意义。

笔记本电脑里的
——Intel Pentium 4-M

在Intel的以色列小组研制出Pentium M以前，多数笔记本电脑的CPU都是从台式机上转型而来的。通常，厂家用更好的工艺来生产笔记本电脑所使用的CPU，以求更小的发热量和更长的电池寿命。在这方面Intel一直做得很不错，从当年的黄金战士版本的Pentium MMX 233到Mobile Pentium III都是成功转型的例子。但是到了Pentium 4时代，这个办法失灵了。用于笔记本电脑的Pentium 4-M虽然标称的功耗并不高，但实际的发热量比普通Pentium 4差不了多少。既然Pentium 4-M和Pentium 4的性能、功耗都差不多，而Pentium 4-M的价格又远远高于Pentium 4，那么不少厂家把台式机的CPU拿到笔记本电脑上来用也就不奇怪了。这不能不说是对Pentium4-M的一个讽刺。

在Pentium M出现以后，不争气的Pentium 4-M很快退出了笔记本电脑市场。

（北京 Skip Will）

2005年《微型计算机》优秀栏目评选活动揭晓

2005年《微型计算机》优秀栏目评选活动共收到选票37266份，去除无效选票后，有效选票共37192份。根据统计结果，MC评测室（85%）、DIYer经验谈（78%）、新品速递（77%）、硬件新闻（75%）、技术广角（72%）和产品新赏（71%）分列为2005年《微型计算机》优秀栏目前六名。这一结果显示，《微型计算机》读者对最新的电脑硬件产品非常关心，硬件产品的发展趋势、试用分析和专业评测仍然是读者关心的重点。同时，读者对硬件产品经验技巧的需求也非常强烈。通过本次优秀栏目评选活动使《微型计算机》更为了解读者所需，对2006年《微型计算机》的办刊方向起到了指导作用。根据本次评选活动的结果，《微型计算机》会适当调整各个栏目的内容报道和定位，希望更能满足读者的需求。

感谢读者对《微型计算机》的厚爱！让我们一起把2006年的《微型计算机》做得更好！

2005年《微型计算机》优秀栏目统计结果	
第1名	MC评测室
第2名	DIYer经验谈
第3名	新品速递
第4名	硬件新闻
第5名	技术广角
第6名	产品新赏

获奖名单

特等奖 1名 神秘硬件奖品

孙东彬（西安）

一等奖 2名 2006年《微型计算机》全年杂志

张 婧（天津） 张国亮（杭州）

二等奖 3名 2006年《微型计算机》半年杂志

裴亚杰（石家庄） 张庆博（南乐） 吴 昱（南城）

三等奖50名 最新远望图书各一本

陈 伟（雅安）	肖 昆（贵阳）	刘 泽（长春）	李 欣（济南）
蒋建文（沅江）	方勇刚（淮安）	李 珂（衡阳）	姚洪亮（银川）
汪德伟（黄山）	管 华（兰州）	李侠朋（文水）	鲁世杰（许昌）
李 欣（天津）	代 友（郑州）	仲巍巍（扬州）	张宇斌（抚顺）
方 硕（秦皇岛）	陈思良（唐山）	邢 星（北京）	罗 乐（广州）
林 睿（贵阳）	陈 龙（成都）	熊成荣（成都）	臧雨涛（重庆）
谢宇鹏（广州）	郭晓斌（郑州）	王 浩（哈尔滨）	张子冰（北京）
袁志伟（广州）	杨宁晓（南京）	庞 飞（东营）	卢小帆（柳州）
王怀顺（鞍山）	郑政军（紫金）	张文治（北京）	党宁军（北京）
汪 琦（武汉）	王 萌（上海）	孙新亮（南京）	刘一伦（淮安）
唐梦河（成都）	梁元州（扬州）	王 超（淄博）	张 毅（平顶山）
杨 双（珠海）	罗 旭（桂林）	任海涛（沈阳）	王 智（阜新）
杨海洋（荷泽）	戚铁铮（石家庄）		